A 2334/1.

BHS I 177-2

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Bibliothek:
Gruppe V
B Nr. 144

Das

Ganze

der

Holzsparkunst.

Oder:

wie man es bey dem jetzigen

und

immer mehr überhand nehmenden

Holzmangel

anfangen müsse,

um auf eine vortheilhafte Art Holz anzubauen,

und um

in Back-, Brenn-, Brau-, Darr-, und Stuben-Oefen

beträchtlich Holz zu ersparen.

Von

C. H. Meisner.

Zwey Bände.

Mit 27 Kupfertafeln.

Zweyter Band,

welcher die Anlegung der Oefen ꝛc. enthält.

Leipzig,

in der Sommerschen Buchhandlung.

1803.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Es ist wahrhaftig Pflicht eines jeden rechtschaffenen Staatsbürgers mit allem Ernst auf mehrere Ersparung des Holzes zu denken, und alle und jede zu einem fürs ganze Menschengeschlecht und die Nachkommenschaft so nützlichen Entzwecke nach allen Kräften aufzumuntern; denn in manchen Ländern ist ja die Theurung dieses ganz unentbehrlichen Brennmittels bereits zu einer enormen Höhe gestiegen, und diese Theurung kann und muß mit jedem Jahre zunehmen, so, daß man wegen der Zukunft in die größte Bekümmerniß gesetzt wird, weil eine zu große Theurung oder Mangel dieses Brennmaterials eben so traurige Folgen hervorbringen kann, als Mangel an Brod. Noch scheint es Zeit zu seyn, diesen traurigen Folgen der Zukunft vorzubeugen, wenn man sich theils auf den stärkern Anbau der geschwind wachsendsten Holzarten mit allem Ernste legt, theils sich die Ersparung des Holzes bei den so mancherlei Feuerungsarten recht angelegen seyn läßt, und die für jeden Menschen so nützlichen Vorschläge vieler für das Beste ihrer Nebenmenschen besorgten gutdenkenden Männer, welche von Ersparung des Holzes bei den so verschiedenen Feuerstätten geschrieben haben, zu benutzen sucht.

Es ist beinahe unglaublich, was durch die fast aller Orten noch eingeführten ganz ungeheuren und Holzverwüstenden Stubenöfen, desgleichen durch Back-

Brau- Darr- und Destillirösen, so wie durch das gewöhnliche Kochen auf freien Heerden, für eine erschreckliche Menge Holz zum größten Nachtheil der jetzt lebenden Menschen sowohl, als der Nachkommenschaft verwüstet wird.

Ueber den gemeinen Mann, oder den größten Haufen von Menschen, welcher doch größtentheils ganz unwissend in Ersparung des Holzes ist, und dem alle die von mehrern Patrioten vorgeschlagenen Hülfsmittel zur Erhaltung desselben unbekannt sind, folglich von diesem noch nicht befolgt werden können, darf man sich gar nicht wundern, wenn die Verschwendung dieses Brennmittels, ein Jahr wie das andere ununterbrochen fortgesetzt wird; allein über solche Personen, welche mehrere Einsichten haben als der unwissende Bürger oder Bauer, und denen man auch zutrauen kann, daß sie von der in allen Ländern eingerissenen Holznoth und Theurung dieses Artikels, theils durch die davon handelnden Schriften, theils durch andere Nachrichten, mehr als zu gut unterrichtet seyn können und müssen, über diese, sage ich, muß man sich höchlich verwundern, ja man wird in das größte Erstaunen gesetzt, wenn man sieht und hört, daß solche Männer mit der größten Nachläßigkeit, ich möchte beinahe sagen Lieblosigkeit gegen sich selbst, ihre Nebenmenschen und Nachkommen, trotz allen Holzmangels, dieses Brennmaterial auf eine ganz unverantwortliche Weise verwüsten, und durch ihr böses Beispiel noch mehrere zu ähnlichen Holzverschwendungen verleiten, mithin ein ganz unausbleibliches Elend vieler Menschen um so viel ehender herbeizuführen suchen, und die Pflichten jedes rechtschaffenen Mannes, das Elend andrer zu vermindern, ganz vergessen.

Mir selbst sind mehrere solcher Familien bekannt, denen man gewiß zutrauen kann, daß ihnen die Holznoth und der immer höher steigende Preiß des Holzes

wohl wissend ist, und dennoch wüthen sie in ihr eigenes Eingeweide, oder fügen sich und den Ihrigen den größten Schaden durch ein ganz ungebührliches Verbrennen des Holzes in den unschicklichsten Stubenöfen und auf den Feuerheerden zu. Hiervon will ich nur eine einzige Familie zum Beispiel anführen, und jeder gutdenkende Mann oder gute Wirth wird gewiß über eine solche Holzverwüstung in Erstaunen gesetzt werden.

Ein mir bekannter Prediger, erhält alle Jahre vierundzwanzig Klaftern weiches und zwölf Klaftern hartes Scheitholz; folglich zusammen sechsunddreißig Klaftern zu seinem Deputatholze; und diese sechsunddreißig Klaftern Holz sind zu seinem Ofen- und Heerdfeuer (welches letztere aber in den Sommermonaten von früh an, bis in die späte Nacht, um nur stets Feuer zu haben, beinahe ganz vergebens brennt), noch nicht einmal auf ein Jahr hinreichend, (ohnerachtet er keine gar zu große Familie hat), sondern es müssen zu dieser so großen Quantität Deputatholz, (welches man wohl zu der Zeit, wie Europa noch voller Waldungen, einer Wüstenei ähnlich und Menschen-arm war, für eine Familie zum alljährlichen Deputat bestimmen konnte, aber anjetzo wirklich übertrieben ist), alle Jahre noch mehrere Klaftern Holz hinzugekauft, und aus dem eignen Beutel bezahlt werden. Ich will diese Art Holzverbrauch und ob dieses nicht wahre Holzverwüstung zu nennen sey, und ob eine solche Familie bei besserer Wirthschaft nicht füglich mit einem Drittel Holz recht gut auskommen kann, einem jeden zur eigenen Beurtheilung überlassen. Und was wäre dieses nicht für eine Holz- und Gelderspariß alle Jahre nur bei dieser einzigen Familie? Denn ich will die Klafter äußerst geringe und zwar durch die Bank nur mit drei Reichsthalern in Ansatz bringen, und da gedachte sechsunddreißig Klaftern nicht hinreichend sind, vierzig Klaftern Brenn-

Holz annehmen, so betrüge dieses jedes Jahr hundert und zwanzig Reichsthaler für Holz. Gesetzt aber, man wirthschaftete mit diesem Holze wie sichs gebührt, so, daß man nur ein Drittel davon benöthigt wäre (denn dreizehn Klaftern Holz ist doch gewiß schon eine beträchtliche Quantität für eine solche Familie), so hätte man circa dreiundzwanzig Klaftern Holz oder neunundsechzig Reichsthaler Geld in jedem Jahr erspart, welche Summe zu erhalten wohl keinem vernünftigen Manne gleichgültig seyn kann.

Wie groß würde nicht der Schade und der Geldaufwand einer solchen Familie seyn, wenn sich dieselbe an einem solchen Orte, wie der Herr Pfarrer Bus, (von welchem man weiter unten ein Mehreres hören wird), allwo die Klafter Holz dermalen schon mit zweiundzwanzig Gulden bezahlt werden muß, befände? Hier würde man also jährlich achthundert und achtzig Gulden für Holz rechnen, oder aber ganz andere Wirthschaft damit treiben müssen.

Wollte man nun annehmen, daß es in einem Lande vielleicht mehrere tausend solche, auf die Ersparung des Holzes nicht die geringste Rücksicht nehmende Familien giebt, welche nur aufs Gerathewohl fort wirthschaften, oder das Holz mit Gewalt verschwenden; und die weder auf ihren eigenen Vortheil noch auf die Nachkommenschaft die geringste Rücksicht nehmen, so kann man sich leicht einen ohngefähren Ueberschlag machen, was nur diese allein durch ihr Stuben- und Heerdfeuer für Verwüstungen in so holzarmen Ländern und Wäldern zum größten Schaden des Publikums anrichten. Es ist traurig genug, daß es viele Tausende giebt, welche aus Unwissenheit wider die Holzersparung sündigen, und also nicht nur sich, sondern auch mehrern Menschen Schaden durch ungebührliches Verbrennen des Holzes zufügen.

Bedenkt man ferner: wie vieles Holz annoch auf den übrigen Feuerstätten, z. B. in den ungeheuren großen Backöfen; in der erstaunenden Menge von Bierbrauereien oder Bräuöfen und Brandteweinbrennereien ꝛc. (bei welchen die Feuerstätten größtentheils noch nach der alten holzverwüstenden Art angelegt sind), ganz unnütz verschwendet wird, so kann man, ohne zu irren, annehmen, daß wenigstens alle Jahre noch einmal so vieles Holz verbrannt wird, als was man nöthig haben würde, wenn man mehrere Sorgfalt auf die Verbesserung aller dieser Feuerungsplätze verwendete.

Wer sich von der traurigen Lage der armen Volksklasse in holzarmen Gegenden keinen Begriff machen kann, der darf sich nur in solche Städte oder Orte verfügen, wo der Preiß des Holzes dermalen schon zu einer enormen Höhe gestiegen ist, dann wird man mit Erstaunen gewahr werden, wie groß die Noth unter den armen Bewohnern wegen Mangel des Holzes bereits ist, und daß ein solcher Mangel an der nöthigen Wärme in der That noch fürchterlicher als der Mangel des Brodes werden könne; denn, wenn der Arme kein Brod hat, so kann er sich dieses noch bei andern wohlhabenden Mitbrüdern erbetteln und seinen Hunger stillen; allein, wenn er kein Holz hat, oder mehr bezahlen kann, um sich für der Kälte schützen zu können, dieß will schon etwas mehr sagen, weil ein einziger Winter gar eine beträchtliche Quantität Holz für eine Familie nothwendig macht; und man hat leider schon Beispiele genug, daß in harten Wintern und holzarmen Gegenden, viele arme kranke Menschen aus Mangel der nöthigen Wärme ihr Leben verlieren müssen.

Selbst in den sonst holzreichsten Gegenden ist der Mangel seit zehn bis funfzehn Jahren dermaßen eingerissen, daß der Preiß des Brennholzes mehr als doppelt so hoch ist; und wenn nun bei dem bereits eingetre-

tenen Mangel desselben nicht bald noch alle nur mögliche Mittel zur Ersparung angewendet werden, sondern die Verschwendungen ohne Unterlaß fortdauern, so kann wohl nichts natürlicher seyn, als daß bei der sich von Jahr zu Jahr vermehrenden Menschenzahl in wenigen Jahren die Holznoth in vielen Ländern aufs höchste steigen, und das Elend der Armen mit jedem Tage größer und fürchterlicher werden muß.

Es ist nicht genug, daß dieses ganz unentbehrliche Produkt, das Holz, zu einem sehr hohen Preiße gestiegen ist, nein, auch alle übrige Bedürfnisse des Lebens stehen anjetzo in sehr hohen Preißen, und gleichwohl steht der Verdienst der armen Volksklasse in keinem Verhältnisse mit den Nothwendigkeiten des Lebens; wie soll nun der arme Handwerksmann oder sonstige Handarbeiter bei solchen Umständen zurechte kommen, oder was soll aus ihm werden, wenn er bei schlechtem Verdienste täglich wohl noch ein paar Groschen bloß für das benöthigte Holz mehr als sonst ausgeben soll? Die Aussichten für die Zukunft sind daher fürchterlich!

Da allhier nicht allein vom Privatvortheil, sondern vom Wohl ganzer Länder die Rede ist, so dürfte es sonder Zweifel höchst wichtig und nützlich seyn, daß unsere Regierungen durch weise Gesetze für die Zukunft sorgen und dahin trachten, daß die schon überall eingerissene Holznoth, welche an theils Orten schon so äußerst drückend geworden ist, nicht noch mehr überhand nehme. Die Schädlichkeit unserer in Städten und auf dem Lande jetzt überall eingeführten holzverschwenderischen, ungeheuren, theils eisernen theils töpfernen Oefen ist zu offenbar, daß es unnütz seyn würde, dieses erst weitläuftig erweisen zu wollen, und es würde ganz ohnfehlbar von großem Nutzen seyn, wenn alle dergleichen holzverwüstende Oefen gänzlich verboten, und an deren Stelle bessere zur Ersparung des Holzes dienende Oefen

(da es anjetzo nicht an dergleichen Oefen verschiedener Art mangelt) den Unterthanen vorgeschlagen würden.

Am leichtesten oder geschwindesten dürfte der gesuchte Endzweck wohl zu erreichen seyn, wenn allen Töpfern und Maurern anbefohlen würde, sich bei Verfertigung oder Setzung neuer Oefen bloß gewisser vorgeschriebener Modelle zu bedienen, und ihnen bei Festsetzung einer gewissen Strafe auferlegt würde, sich der Verfertigung oder Setzung aller alten holzverschwenderischen Oefen zu enthalten. Selbst die Eigenthümer könnten mit einer gewissen Strafe belegt werden, wenn sie wider eine so gute Verordnung handelten, und dessen ohngeachtet einen neuen nach holzverschwenderischer Art eingerichteten Ofen setzen ließen, oder selbst setzten. Daß aber besonders auf dem Lande über die gegebenen Befehle gewacht, und von Seiten der Dorfgerichten genaue Obsicht darauf geführt werde, verstehet sich von selbst, und ist Nothwendigkeit zur Einführung einer fürs ganze Publikum so äußerst nützlichen Sache, so wie es eben so nothwendig seyn dürfte, daß nachläßige, ihre Schuldigkeit vergessende Dorfgerichten doppelter Strafe unterworfen seyn müßten. Denn die Gemeindevorsteher sind nur gar zu oft bei Einführung einer nützlichen Sache eben so abergläubisch und nachläßig als die übrigen Bauern im Dorfe, wenn die Sache auch noch so vortheilhaft für sie ist; ja viele sind so unempfindlich und oftmals übertrieben sparsam, daß wenn sie auch wirklich den Nutzen von einem dergleichen verbesserten Ofen bei andern sehen, oder den Nutzen hören, dennoch die geringen Kosten, welchen ein solcher Ofen etwa mehr als ein altväterischer verursacht, scheuen, und dahero lieber in einem Jahre doppelt so viel für Holz ausgeben, als der Ofen kosten würde, mithin bleibt's stets beim Alten, man hilft das Holz nicht nur verschwenden, sondern auch von Jahr zu Jahr theurer machen, und

man wird sicher noch Jahrhunderte die alten holzverwüstenden Oefen in Städten und auf dem Lande beibehalten, wenn die Landesregierungen nicht ihr Augenmerk hierauf richten, und durch geschärfte Befehle die Ersparung des Holzes durch Einführung besserer Oefen zu bewirken suchen.

Was hilft's, wenn hier und da ein klügerer Bürger oder Bauer den Einfall bekommt, einen Sparofen setzen zu lassen, der größte Haufen bleibt immer unwissend und nachläßig, und so lange der alte Ofen noch zu brauchen ist, so denkt man an keinen neuen und bessern, wenn man gleich die hieran gewendeten Kosten schon in einem einzigen Winter ersetzt bekäme. Ferner: wenn Töpfer und Maurer von den verbesserten Oefen nicht gehörig unterrichtet sind, oder dergleichen nicht zu fertigen verstehen, so ist der Schade desto größer; denn, wenn sich z. B. ein Landmann von einem ungeschickten Handwerksmanne einen Holzsparofen setzen läßt, und dieser ihn verdirbt; so, daß der Ofen den gehoften Nutzen nicht gewährt, oder der alte Ofen gar wieder hergestellt werden muß; alsdann ist's um die gute Sache gänzlich geschehen; denn nun singt man das gewöhnliche Dorfliedchen; das heißt: die Alten waren auch keine Narren, und diese würden wohl auch bessere Einrichtungen mit den Oefen gemacht haben, wenn sie's für besser befunden hätten; die neuen Oefen taugen nichts! Nun bleibts gewiß beim Alten.

An manchen Orten auf dem Lande (ja sogar in vielen kleinen Städten) findet man Kachelöfen von solcher Größe, daß man beinahe mit einer Schiebekarre darinnen herumfahren kann, und in welche man ordentliche Scheiterhaufen von Holz hineinwirft, und werfen muß, um das Ungeheuer von Ofen zu erhitzen. Auf ähnliche Weise geht es im Sommer mit der Kocherey auf den platten Heerden. Drei Theile von Holz werden

dabei verschwendet; denn erstlich pflegt man die viel zu langen Stücken Holz, bis über die am Feuer stehenden Töpfe hinaus anzulegen, und zweitens, so gehet alsdann mehr als die Hälfte der heftigsten Flamme, welche mehr als Ellen hoch über die Kochgeschirre hinaus schlägt, ganz ungenutzt verlohren. Was für eine ungeheure Menge Holz könnte nicht alle Jahre in einem Lande ersparet werden, wenn man sichs angelegen seyn ließe, die besten Holzsparöfen und verbesserten Heerdfeuerungen überall einzuführen? In wenigen Jahren würden die anjetzo ruinirten Waldungen (und besonders die Laubholzarten) eine ganz andere Gestalt gewinnen, weil man nunmehro kaum die Hälfte des sonst verbrauchten Holzes nöthig haben würde, und eben so müßte auch der Preiß des Holzes in kurzer Zeit gar um ein ansehnliches fallen, und käme nun zu dieser Ersparung des Holzes auch noch der fleißige und stärkere Anbau der geschwindwachsenden Holzarten, so ließe sich gar nicht zweifeln, daß nicht nur wir, sondern auch unsere Nachkommen für einen drückenden Holzmangel gesichert seyn würden, und diejenigen, welche diese Noth, durch ihre guten Rathschläge und Anstalten abgewendet, würde man dafür segnen.

Darüber darf man sich indessen nicht verwundern, daß die von Zeit zu Zeit erschienenen Abhandlungen: über die vortheilhafte Einrichtung der mancherlei holzersparenden Oefen nicht so benutzt werden, als sie es verdienen; denn nur sehr Wenigen sind gedachte Abhandlungen bekannt, und den Mehresten dürfte es überdem noch äußerst unbequem fallen, sich so viele theils große, theils kleine Werke bloß jener Abhandlungen wegen anzuschaffen.

In diesem Betracht haben verschiedene angesehene Männer geäußert, daß es viel gemeinnütziger und somit auch zweckmäßiger wäre, wenn die hin und wieder zer-

streuten, von der Holzsparkunst handelnden Schriften Auszugsweise in ein Buch zusammengebracht würden, das alsdann jeder, ohne große abschreckende Kosten sich anschaffen könnte. Diesen Wunsch will ich dahero durch dieses Werkchen so viel möglich zu befriedigen suchen.

Wenn ich aber alle diejenigen Abhandlungen und Holzsparöfen, welche schon seit vielen Jahren im Publiko erschienen sind, in ein Buch zusammenbringen wollte, so würde dieses Buch die Grenzen überschreiten, und ohne Nutzen zu einer ungeheuren Stärke anwachsen. Allein da viele alte Abhandlungen und Holzsparöfen durch neuere und bessere verdrängt worden sind, so können jene jetzt nicht mehr empfohlen werden, mithin habe ich hier auch viele ältere weggelassen, und damit dieses Buch nicht zu stark und theuer und um so brauchbarer werden möge; so habe ich auch unter verschiedenen neueren Arten von Holzsparöfen, so mir bekannt geworden sind, eine Auswahl zu machen, und mich bloß auf solche einzuschränken gesucht, welche mir die besten oder nützlichsten für den Bürger und Landmann zu seyn geschienen, weil diese Menschenklassen theils das mehreste Holz aus Unwissenheit verwüsten, und dahero auch den mehresten Unterricht und Anweisung bedürfen.

Ferner: da die Liebhaber verschieden sind; so findet man hier auch verschiedene Arten und Formen von Stubenöfen angegeben, welche keine Schandflecke in den Zimmern machen dürften, mithin auch wohl von Personen vornehmen Standes gebraucht werden können; und wer also nicht Ursache hat, so sehr auf Holz- und Gelderspariß zu sehen, der kann sich folglich nach seinem Belieben einen weniger holzersparenden, aber etwas zierlichern zu seinem Gebrauche auswählen.

Da auch bei dem jetzigen starken Bierbrauen, Branntweinbrennen, Ziegelöfen und Heerdfeuerungen keine nicht geringe Quantität Holz alle Jahre durch die alten holzverschwenderischen Brau- und Brennanstalten verschwendet wird, so habe ich auch in dieser Gattung von Oefen und Feuerheerden, die besten mir zur Zeit bekannt gewordenen, mit beigebracht, damit jeder Freund der Holzersparung, wenn ihm dergleichen noch nicht bekannt seyn sollten, theils seines eigenen Vortheils wegen, theils auch zum Nutzen seiner Nebenmenschen Gebrauch davon machen könne.

In einigen Ländern, z. B. in Steyermark, bedient sich der Landmann der Stubenöfen nicht, und Kamine sind im ganzen Lande unbekannt. Des Bauern Küche wird die Rauchstube genannt. Man macht Feuer auf den Heerd, so bald der dickste Rauch verflogen, und die Flammen das Holz ergriffen haben, wird der Schornstein zugemacht, und sowohl dem Rauche als der Hitze der Ausgang verwehret. Die ganze Haushaltung belagert sodann dieses gedämpfte Feuer, bei welchem jeder andere Mensch des Todes seyn müßte. In der Schweiz hat der Landmann Kachelöfen von erstaunender Größe, und mit einer Treppe versehen. Dergleichen Mißgeburten zu erwärmen, wird eine Viertel Klafter Holz erfordert. Man setzt sich auf die Treppe, und auf den ungeheuren Ofen selbst; manche bringen auch ihre Nächte daselbst zu. Im Voigtlande hingegen wird der Stubenofen weder Winter noch Sommer kalt; man kocht, man bäckt Brodt, man wärmet Milch auf und im Ofen, und läßt Fenster und Thüren offen. In den Niederlanden, wo man gemeiniglich der Steinkohlen und des Torfs sich bedient, weiß der Landmann selten von Schornsteinen. Er hat einen kleinen eisernen Potofen, mit einer dergleichen kurzen Röhre, die er entweder durch die Wand, oder durch eine Fen-

sterscheibe sticht, seinen Ofen erhitzet, und die mehreste Hitze in die Luft jaget. Dieser Ofen dienet zur Erwärmung des Zimmers und zum Kochen für Menschen und Vieh; der Rauch der Kohlen und des Torfs, die Dämpfe so aus den siedenden Töpfen steigen sind erstikkend, und einem Fremden höchst beschwerlich; allein die darau gewöhnten, empfinden wenig oder keine Beschwerlichkeiten, haben aber den Winter eine Schornsteinfegermäßige Farbe. Aehnliche Holz- und andere Feuerungsmaterialien verschwendende Oefen und Kamine findet man in andern Ländern in unzähliger Menge, und wie sehr wäre es also nicht zu wünschen, daß man sich zu Abschaffung solcher Holzverwüster bequemen und an deren Stelle ein oder der andern Art von den in diesem Werke angezeigten Holzsparöfen sich bedienen, und dadurch dem so schrecklich einreißenden Holzmangel Grenzen setzen möchte.

Inhalt.

des 1ten Theils.

Vorbericht. Seite.

Erste Abtheilung.

Von den Ursachen des überall eingerissenen Holzmangels der immermehr überhand nehmenden Theurung des Holzes, und was man zu beobachten habe um die Waldungen in gutem Stande zu erhalten. 1

Erstes Kapitel.

Von den Ursachen des eingerissenen Holzmangels. ebend.

§. 1. Woher manche ohne Grund den jetzigen Holzmangel herleiten wollen, und was sehr vieles zum Ruin der Wälder beyträgt.

§. 2. Wird eine anderweite Ursache angegeben woraus die Abnahme der Waldungen entsteht.

*)

Seite

§. 3. Warum die Unwissenheit vieler untern Forstbedienten so vieles zur Abnahme der Hölzer und der Theurung des Holzes beyträgt.

§. 4. Wird eine anderweite Ursache angegeben, wodurch die Waldungen ruinirt werden.

§. 5. Was ferner Gelegenheit zur Abnahme der Holzungen giebt.

§. 6. Anderweite Ursache zur Verminderung des Holzes und Verschwendung desselben durch unrechten Gebrauch.

§. 7. Durch die ungeheuren Oefen in Städten und auf dem Lande wird vieles Holz unnütz verwüstet.

§. 8. Vom Mißbrauch des Holzes auf den Feuerheerden.

§. 9. Von übler Haushaltung mit dem Holze, wenn dasselbe grün verbrannt wird.

§. 10. Was nach mehr Gelegenheit zur Verschwendung des Holzes giebt.

§. 11. Werden noch mehr Ursachen angegeben, wodurch das Holz verschwendet und die Theurung mit verursacht wird.

Zweites Kapitel.

Was man zu beobachten habe um die Waldungen in gutem Stande zu erhalten, und wie dieselben ihren Namen nach eingetheilt werden. 18

§. 12. Was vorausgehen müsse, wenn ein Wald ordentlich bewirthschaftet werden soll.

§. 13. Was ein Förster besonders zu thun habe, wenn ihm ein Wald Revier zur Verwaltung übergeben wird.

Seite

§. 14. Von der Nothwendigkeit, daß ein Wald-Eigenthümer selbst einige Kenntniß von guter Bewirthschaftung seiner Waldung haben müsse.

§. 15. Warum es nothwendig sey, einem Forstbedienten einen guten Gehalt zu geben. —

§. 16. Woher es kommt, daß viele Forstbediente immer so wenige Wissenschaft von guter Bewirthschaftung der Waldungen haben.

§. 17. Was sehr vieles beytrage daß die Waldungen sehr geringe benutzt werden.

§. 18. Worauf man zu sehen habe, wenn ein Laubholz-Wald besser benutzt werden soll.

§. 19. Hat Beziehung auf den vorhergehenden §phen.

§. 20. Worauf man ferner zu sehen habe um einen Wald gut zu benutzen und in gutem Stande zu erhalten.

§. 21. Warum ein Förster vorzüglich ein guter Beobachter der Natur seyn, und diese zu seiner Führerin erwählen müsse. —

§. 22. Wie man das Holz einzutheilen pflegt.

Zweyte Abtheilung.

Was man sowohl beym Laub- oder lebendigen Holze, als auch beym Nadelholze in Ansehung des Abtreibens oder dem Fällen dieser Holzarten und sonst zu beobachten habe. 32

Drittes Kapitel.

Vom Laub- oder lebendigen Holze. ebend.

Seite

§. 23. Von den verschiedenen Meynungen über die Zeit wenn das Laubholz geschlagen werden soll, und welches eigentlich die beste Zeit hierzu sey.

§. 24. Was man zu beobachten habe, wenn in dem Laubholze Bäume gefällt worden, damit keine Blößen in demselben entstehen

§. 25. Was man ferner zu besorgen habe um die Laubhölzer, in welchen sich Wasser befindet, in bessern Stand zu setzen, und für dem Verderben zu bewahren. —

§. 26. Worauf man beym Abhauen des Laubholzes besonders zu sehen habe, damit dieses nicht zum Nachtheil des Waldes gereiche.

§. 27. Wird die Frage: wie ofte soll man das Laubholz abhauen, oder wie viele Jahre soll dasselbe stehen ehe es gehauen wird, wenn die Waldung am besten benutzt werden soll? beantwortet.

§. 28. Wie ofte das Laubholz gehauen werden müsse, wenn es den größten Nutzen abwerfen oder das mehreste Holz liefern soll. —

§. 29. Was für Schaden für die Laubholzwälder daraus entstehet, wenn man das Holz zu alt werden läßt, ehe dasselbe geschlagen wird. —

§. 30. Hat Beziehung auf die vorhergehenden §§.

§. 31. Durch was für alte, in den Laubhölzern stehen lassende Bäume dem Unterholze viel Schade zugefügt wird.

§. 32. Warum man nicht sowohl auf die Erziehung der Buchbäume Rücksicht nehmen sollte.

§. 33. Warum es fehlerhaft sey an den Rändetn der Laubhölzer alte Bäume stehen zu lassen.

§. 34. Von dem fehlerhaften Verfahren viele alte sogenannte Schneidel-Eichen auf den Laubholz-Revieren stehen zu lassen.

Seite.

§. 35. Manche halten es für nützlich gar keine Bäume in ihren Laubhölzern stehen zu lassen, und geben vor, daß diese schädlich seyn.

§. 36. Warnm es nicht wohl gethan sey, gar keine Bäume in den Laubhölzern stehen zu lassen.

§. 37. Wie viel man ohngefähr auf einen Acker von 180 Quadratruthen mit Laubholz bestanden an alten Bäumen, Oberständern und Laßreisern mit Nutzen stehen lassen könne.

§. 38. Was man zu beobachten habe, wenn das Holz wirklich gehauen wird, damit dasselbe gut genutzt werde.

§. 39. Warum man alte Bäume nicht stehend an Liebhaber verkaufen müsse.

§. 40. Warum es schädlich sey starke Eller-Bäume anzuziehen und diese zu schneideln.

§. 41. Was man zu beobachten habe wenn das Revier abgeholzt worden, damit dasselbe immer in gutem Stande erhalten werde.

§. 42. Was man bey der Bepflanzung oder Besäung der in dem Laubhölzern befindlichen Blößen nach den Abholzen zu beobachten.

§. 43. Wie man sich in Ansehung des Grasens der Gehaue zu verhalten habe, weil dadurch sehr viel Schade in den Waldungen angerichtet wird.

§. 44. Was man ferner in den Gehauen nicht gestatten dürfe, wenn man seinen Laubholzwald in gutem Stande erhalten will. —

Seite

Viertes Kapitel.

Von Nadel-Hölzern. 56

§. 45. Warum bey Nadelhölzern eben dasjenige gilt, was bereits von den Mißbräuchen in den Laub-holz-Wäldern gesagt worden.

§. 46. Warum das Streurechen in den Nadelhölzern schädlich ist, und unter die Mißbräuche gerechnet werden könne.

§. 47. Warum verschiedene geschickte Forstmänner die Eintheilung der Nadelholz-Wälder in gewisse Schläge als besser vorgeschlagen.

§. 48. Von welcher Himmelsgegend her die Schläge in den Nadelhölzern angelegt werden sollen, und was für Nutzen daraus entstehe.

§. 49. Warum ein vom Holz abgetriebener Platz öfters nicht von der Natur wieder besaamt werden könne.

§. 50. Was für Schaden für die Waldungen daraus entstehe, wenn die Stöcke auf den Holz-Schlägen stehen bleiben und nicht ausgerodet werden.

§. 51. Wird ein Mittel angezeigt wie die Stöcke auf eine leichtere Art als gewöhnlich in den Waldungen ausgerodet werden können.

§. 52. Von den Vortheilen welche daraus entstehen, wenn die Stöcke auf den Revieren ausgerodet und mit dem Holzsaamen etwas Hafer ausgesäet werde.

§. 53. Warum alle junge Gehaue durchaus mit der Behütung des Viehes verschont bleiben sollen. —

Seite

§. 54. In wie viel Schläge ein Nadelholzwald nach den Meynungen verschiedener Forstverständigen und gewissen Forst-Ordnungen gelegt werden soll, und warum dieses nicht überall thunlich sey.

§. 55. Wird ein Vorschlag gethan, wie derjenige so keinen großen Nadelholzwald habe, denselben am vortheilhaftesten benutzen könnn. —

Dritte Abtheilung.

Von den verschiedenen Laubholzarten und wie dieselben erzogen werden. 67

Fünftes Kavitel.

Vom Nutzen und Vermehrung der verschiedenen Laubhölzer. ebend.

§. 56. Von den vortreflichen Eigenschaften des unächten Acacienbaumes und der vom Herrn Regierungsrath Medicus gegebenen Anweisung wie dieser Baum von Jugend auf behandelt werden müsse, wenn er gut fortkommen und sodann den gewünschten Nutzen gewähren soll. —

§. 57. Von der Ulme oder Rüster und deren verschiedenen Arten.

§. 58. In was für Erdreich der Ulmenbaum am besten fortkomme und was derselbe für große Vorzüge vor andern unserer einheimischen wilden Bäume habe.

Seite

§. 59. Von den anderweiten Tugenden des Ulmenbaumes.

§. 60. Woher die Ulme den Namen Fliegenbaum erhalten, und woher die große Menge Fliegen an diesem Baume entstehet.

§. 61. Auf wie vielerley Art der Ulmenbaum fortgepflanzt werden könne, welches die beste und geschwindeste Methode sey, und was man bey Abnehmung des Saamens zu beobachten habe.

§. 62. Wie der Saame des Ulmenbaumes zu verschiedenen Jahrszeiten ausgesäet werden könne, welches die beste Aussaatzeit sey, und was man bey der und nach der Aussaat zu beobachten habe.

§. 63. Der Ulmenbaum läßt sich auch gut versetzen, wenn und wie dieses geschehe, und warum das öftere Versetzen dieser jungen Bäume in den Baumschulen nicht vortheilhaft sey. —

§. 64. Was man ferner beym Versetzen des Ulmenbäume zu beobachten habe, wenn dieselben gut fortkommen sollen. —

§. 65. Hat Beziehung auf den vorhergehenden §phen.

§. 66. Warum die Versetzung der Ulmenbäume im Herbste als vorzüglicher angerathen wird.

§. 67. Was ein gewisser Schriftsteller Herr Schwabe annoch vor Methoden vorschlägt um die Ulmenbäume zu vermehren und fortzupflanzen.

§. 68. Wie die Ulmenbäume auf mancherley Art genutzt werden können, und wie man verfahren müsse um dem Holze dieser Bäume ein sehr schönes Ansehen zu verschaffen wenn dasselbe zu mancherley Mobilien gebraucht werden soll. —

Seite

§. 69. Wenn und wie die Ulmenbäume geschlagen werden sollen.

§. 70. Von Ansäung und Fortpflanzung der Ellern.

§. 71. Von Fortpflanzung der Esche.

§. 72. Vom Anbau des gemeinen Ahorns.

§. 73. Vom Anbau der Weißbuche, und warum dieselbe so wie die Rothbuche den Anbau eben nicht sehr verdient.

§. 74. Vom Anbau der Rothbuche.

§. 75. Von dem vielfachen Nutzen der Birke nebst einer ausführlichen Anweisung was man bey Erziehung und Forrpflanzung dieser Holzart zu beobachten habe und von einigen ausländischen Birkenarten und deren Nutzen.

§. 76. Von Fortpflanzung der Linde.

§. 77. Vom Anbau oder Vermehrung der Pappeln.

§. 78. Von Anpflanzung der verschiedenen Weidens Arten und den gewöhnlichen Fehlern welche beym Anpflanzen derselben begangen werden.

§. 79. Wie die Satzweiden beschaffen seyn müssen, wie man beym Setzen derselben verfahren soll, und wie sie ferner für Schaden zu bewahren.

§. 80. Warum das Setzen der Weiden an Felder nichts tauge.

§. 81. Unter was für Umständen die Weiden an den Ufern der Flüsse und auf Teichdämmen schädlich werden.

§. 82. Warum die Eichen an manchen Orten nicht zum Anbau empfohlen zu werden verdienen.

Seite.

§. 83. Vom nützlichen Gebrauch des Eichenholzes.

§. 84. Von den bey uns gewöhnlich angezogenen Eichenarten, der sogenannter Sommer und Wintereiche.

§. 85. Von den wesentlichen Kentzeichen der Sommer- und Wintereiche, und dem Unterschiede des Holzes dieser Eichen.

§. 86. Was die Eichen für Erdreich verlangen wenn sie gut fortwachsen sollen; wenn die Saameneicheln zu sammlen, und wie diese beschaffen seyn sollen.

§. 87. Wie die Saameneicheln aufzubewahren damit sie nicht verderben oder zur Aussaat untüchtig werden.

§. 88. Von der rechten Zeit die Saameneicheln auszusäen, und warum es mißlich sey dieselben nach dem Rath mancher im Frühlinge erst zu legen oder auszusäen.

§. 89. Von der Nothwendigkeit, wilde Baumschulen mit einem Zaum zu umgeben, und was ferner dabey zu beobachten.

§. 90. Was man beym Legen oder der Aussaat der Eicheln zu beobachten habe.

§. 91. Aus was für Ursachen es nützlich und nothwendig sey, den mit Eicheln belegten Platz mit Korn zu besäen, und wie dieses zu erndten.

§. 92. Was man zu beobachten habe, wenn man von andern verschiedenen Holzarten eine Saamschule anlegen will, und warum solche Saamschulen nothwendig sind.

§. 93. Vom fernerweiten Nutzen der wilden Baumschul-Anlagen, und wie die in den Wäldern entstandenen Blößen mit jungen Bäumen zu besetzen.

Seite.

§. 94. Wie derjenige Platz, welchen man mit jungen Eichen bepflanzen will, zubereitet werden müsse damit dieselben gut fortkommen.

§. 95. Zu welcher Jahreszeit das Versetzen der jungen Eichen am sichersten zu unternehmen, und was man beym Versetzen derselben zu beobachten habe.

§. 96. Was man bey Verpflanzung sehr junger Eichen zu beobachten habe.

§. 97. Warum es nützlicher sey, wenn man einen Eichenwald anzulegen gedenkt, die Saamen-Eicheln sogleich dahin zu legen und sie nicht erst in Saamenschulen zu erziehen.

§. 98. Von der Nordamerikanischen rothen Eiche, und warum auch diese Sorte den Anbau bey uns verdient.

§. 99. Von der Nordamerikanischen weißen Eiche.

§. 100. Von der Nordamerikanischen schwarzen Eiche.

§. 101. Von der Kastanienblättrigen Eiche.

§. 102. Von der Nordamerikanischen Weidenblättrigen Eiche.

§. 103. Von der besten Zeit die Eichen zu fällen, und dem Mittel wie das Eichenholz verbessert oder ihm mehrere Festigkeit und Dauer verschaft werden könne.

§. 104. Der Maulbeerbaum kann zu Ober- und Unterholz genutzt werden, warum derselbe aber zum Schlagholze nicht zu empfehlen sey, und zu was er am besten zu gebrauchen.

§. 105. Von den verschiedenen Gattungen des Maulbeerbaums und wie dessen Beere, Laub und Holz zu benutzen sey.

Seite.

§. 106. Auf wie vielerley Art der Maulbeerbaum zu erziehen, welches die beste Art sey, und was man bey Einsammlung des Saamens zu beobachten habe.

§. 107. Wie das zur Aussäung des Maulbeersaamens benöthigte Land beschaffen seyn soll, dessen Zurichtung, Zeit der Aussaat, und was man ferner nach der Aussaat zu besorgen habe.

§. 108. Was man zu thun habe wenn die jungen Maulbeerbäume ein Jahr alt geworden sind.

§. 109. Wie die jungen Maulbeerbäume ferner zu behandeln wenn sie das Alter von etlichen Jahren erreicht haben. —

§. 110. Vom wilden Kastanienbaume und warum dieser nicht mit Nutzen zu Brennholz angezogen werden soll, ob derselbe gleich von mehrern Schriftstellern hierzu empfohlen werden. —

§. 111. Werden noch verschiedene ausländische geschwind wachsende Holzarten angeführt, und von wem dieselben zum Anbau empfohlen werden.

§. 112. Warum es nothwendig sey, daß ein Förster oder sonstiger Eigenthümer von Waldungen von der Struktur der wilden Bäume Kenntniß habe.

§. 113. Hat Beziehung auf den vorhergehenden §.

§. 114. Werden die verschiedenen bekantesten Holzarten und die Struktur ihrer Wurzeln angeführt.

§. 115. Werden die Blüthen der bekantesten Holzarten angegeben.

Seite.

Vierte Abtheilung.

Von den verschiedenen Nadelholzbäumen und wie dieselben erzogen werden. 161

Sechtes Kapitel.

Von den verschiedenen Kieferarten. ebend.

§. 116. Von den guten Eigenschaften unserer gemeinen Kiefer oder Kiehnbaum, und der fälschlichen Beschuldigung mancher Schriftsteller als ob dieser Baum nicht viel tauge. —

§. 117. Was die Kiefer für Erdreich verlangt.

§. 118. Zu welcher Zeit der Kiefer-Saame am besten auszusäen, wie die Aussaat geschehen müsse und was sonst dabey zu bemerken.

§. 119. Die Aussaat des Kiefer-Saamens in den Zapfen zu verrichten, wird als untauglich und schädlich widerrathen, und warum dieses schädlich sey angezeigt.

§. 120. Die jungen Kiefern können auch versetzt werden; wenn und wie dieses geschehen müsse, und was ferner dabey zu beobachten.

§. 121. Was man zu beobachten habe wenn man den Saamen von den Kiefern selbst einsammlen will, wenn die Zapfen zu brechen, und wie der Saame aus den Zapfen gemacht werden könne.

§. 122. Von den Kieferarten welche nur zwei Nadeln haben.

Seite.

§. 123. Von den Kieferarten welche drei Nadeln haben.

§. 124. Von den Kiefern welche fünf Nadeln haben.

§. 125. Von denjenigen Kiefern-Geschlechtern welche ihre Nadeln in kleinen Büscheln herfür bringen.

§. 126. Vom Lerchenbaum als einem der schönsten und besten Nadelhölzer dessen Anbau weit mehr betrieben werden sollte als es bis jetzo geschiehet. —

§. 127. Von den guten Eigenschaften des Lerchenbaums.

§. 128. Von den anderweiten Eigenschaften, in Ansehung seiner Nadeln, Blüthen und Saamenzapfen. —

§. 129. Hat Beziehung auf den vorhergehenden §.

§. 130. Wie das Erdreich beschaffen seyn müsse wo man Lerchenbaum-Saamen hinsäen und junge Bäume davon versetzen will.

§. 131. Wie man verfahren müsse wenn man sogleich durch den Saamen des Lerchenbaums einen Wald anlegen will, und was ferner dabey zu beobachten.

§. 132. Wie groß die jungen Lerchenbäume im ersten Jahre nach der Aussaat auf schicklichen Boden und guter Witterung werden.

§. 133. Was man zu beobachten habe wenn man junge Lerchenbäume versetzen und eine ordentliche Baumschule davon anlegen will.

§. 134. Wie alt ein Lerchenbaum werden müsse ehe er völlig ausgewachsen ist.

§. 135. Wie man verfahren müsse wenn man sich selbst Saamen vom Lerchenbaume zum Gebrauche sammlen und denselben aus den Zapfen machen will.

Seite.

§. 136. Vom nützlichen Gebrauch des Lerchenbaum-Holzes.

§. 137. Was man ferner für Produkte vom Lerchenbaume erhalten könne, und warum dieser Baum vor andern Waldbäumen noch besonders schätzbar sey.

§. 138. Von der Fichte oder Rothtanne, deren Eigenschaften, wo sie am besten fortwachse und was man bey der Aussaat und Verpflanzung zu beobachten habe.

§. 139. Von der Weiß- oder Edeltanne, was sie für Erdreich liebe und was man sowohl bey der Aussaat als Verpflanzung der jungen Bäume beobachten müsse.

Beylage.

Zur dritten und vierten Abtheilung, welche einen kurzen Unterricht enthält, was ein jeder Förster jeden Monat in den Laub- und Nadelhölzern besonders zu beobachten oder zu verrichten habe. 185

§. 140. Was ein Förster das ganze Jahr durch überhaupt in den Waldungen zu beobachten habe.

§. 141. Was im Monat Januar in den Wäldern zu verrichten ist.

§. 142. Verrichtungen im Monat Februar in den Waldungen.

§. 143. Wald-Verrichtungen im Monat Merz.

§. 144. Wald-Verrichtungen im Monat April.

§. 145. Wald-Verrichtungen im Monat May.

§. 146. Wald-Verrichtungen im Monat Juny.

§. 147. Wald-Verrichtungen im Monat July.

§. 148. Wald-Verrichtungen im Monat August.

Seite.

§. 149. Wald-Verrichtungen im Monat September.
§. 150. Wald-Verrichtungen im Monat October.
§. 151. Wald-Verrichtungen im Monat November.
§. 152. Wald-Verrichtungen im Monat December.

Fünfte Abtheilung.

Naturgeschichte der Kiefer-Raupen. 206

§. 153. Von den Eyern welche das Weibchen des Schmetterlings der Kiefer-Raupe nach der Begattung legt.
§. 154. Von den Raupen selbst, nach ihrem verschiedenen Alter, Farbe, Größe, Beschaffenheit und Bauart, ihrer Oekonomie, und Lebensart überhaupt.
§. 155. Von den Versuchen welche man gemacht hat die Raupen zu vertilgen.
§. 156. Von den Puppen der Raupen die unbeschädigt sich in die Erde vergraben haben, und aus welchen die Schmetterlinge mit der Zeit hervor kommen.
§. 157. Beschreibung der Schmetterlinge die aus den Kiefer-Raupen hervor kommen.
§. 158. Erklärung der Kupfertafel.

Sechste Abtheilung.

Vorschläge wie die schädlichen Waldraupen und Borkenkäfer zu vermindern und zu vertigen. 220

§. 159. Warum hier einige Vorschläge zur Vertilgung der schädlichen Wald-Insecten beygebracht werden.

Seite.

§. 160. Vorschläge des Herrn D. Zirke, die Vertilgung der Waldraupen betreffend.

§. 161. Vorschläge von Herrn Bauer zur Vertilgung der Waldraupen.

§. 162. Königl. Preuß. Landes-Verordnung zur Ausrottung der Waldraupen und Borkenkäfer.

Siebente Abtheilung.

Von denjenigen Feurungsmitteln welche zur Erspahrung des Holzes dienen. 251

Siebentes Kapitel.

Von Steinkohlen. ebend.

§. 163. Was vieles zur Erhaltung der Waldungen beygetragen haben würde.

§. 164. Das Vorurtheil, daß die englischen und niederländischen Steinkohlen besser als die in Deutschland gegrabenen seyen, wird widerlegt, und zugleich die Ursachen angegeben, warum man unsere Steinkohlen beschuldigt, daß sie schlechter als die ausländischen seyn sollen.

§. 165. Werden einige Orte angezeigt, wo man viele Steinkohlen brennt, wo man sich aber hierzu der allerungeschicktesten Stuben-Oefen bedient, und durch diese ungeschickte Anwendung also den stärkern Gebrauch derselben verhindert.

§. 166. Durch was für Mittel dem Holzmangel und der Theurung desselben in kurzer Zeit Grenzen gesetzt werden könnten. —

Seite.

§. 167. Was für Mittel die höchstselige Kayserin Maria Theresia angewendet, um die Unterthanen in ihrem Lande zu Aufsuchung der Steinkohlen aufzumuntern.

§. 168. Werden verschiedene Länder angezeigt, wo man die Steinkohlen ziemlich gut benutzt.

§. 169. Wird die Quantität des Holzes angegeben, welche alljährlich durch den Gebrauch der Steinkohlen nur in Niederschlesien und der Grafschaft Glaz erspahrt wird.

§. 170. Werden die Kennzeichen und Mittel angegeben, wie man leicht Steinkohlen finden könne.

§. 171. Wie die Steinkohlen-Flötze in Steinkohlen-Gebirgen von verschiedener Beschaffenheit und Mächtigkeit sind. —

§. 172. Hat Beziehung auf den vorhergehenden. §.

§. 173. Werden verschiedene Umstände angezeigt, welche sich bey den Steinkohlen-Flötzen vorfinden.

§. 174. Was man zu untersuchen habe, wenn ein Steinkohlen-Flötz entschürfet oder entblößet worden.

§. 175. Was ein Steinkohlen-Meister oder Aufseher vorzüglich wissen müsse und zu beobachten habe.

§. 176. Wird das Nothwendigste von den verschiedenen Steinkohlen-Arten bemerkt.

§. 177. Von der zweiten Steinkohlenart, ihren Bestandtheilen und Gebrauch.

§. 178. Von der dritten Steinkohlenart, ihren Eigenschaften und Gebrauch.

Seite.

Achtes Kapitel.

Vom Torf. 271

§. 179. Mit dem Torfe hat es fast eben die Bewandniß als mit den Steinkohlen in Ansehung des wenigen Gebrauchs.

§. 180. Wird ein Land angezeigt wo sehr viele Torf-Möre befindlich sind, und wie man den Torf daselbst sehr häufig gebraucht. —

§. 181. In vielen Ländern achtet man den Torf nicht, ohnerachtet man Holzmangel hat.

§. 182. Wahrscheinliche Ursachen werden angegeben, warum viele Menschen sich des Torfs nicht bedienen.

§. 183. Was für einem Schriftsteller wir wegen der Entdeckung und Verbesserung der Torfbrücher vielen Dank schuldig sind.

§. 184. Von der Meynung des Herrn von Carlowitz über die Entstehung der verschiedenen Torfarten.

§. 185. Hat die Beziehung auf den vorhergehenden §.

§. 186. Auf was Art und Weise man auf der Insel Rügen eine Art künstlichen Torf zubereitet.

§. 187. Von den verschiedenen Meynungen wie der Torf eigentlich entstehe. —

§. 188. Die Torfarten sind verschieden, und zu was für Feuerungsarten dieselben anzuwenden sind. —

§. 189. Von dem sogenannten Stech- Wurzel- oder Wasentorf, welches die allgemeinste Sorte ist, und wo diese eigentlich anzutreffen sey.

§. 190. Wie vielerley Sorten von Torf man in dem Herzogthum Bremen in den dortigen Torf-Mören vorfindet.

§. 191. Wie man mit der Zubereitung des Spitt- und Bank-Torfs daselbst verfahre.

Seite.

§. 192. Wie man verfahren müsse, wenn ein Torf-Moor in der Ebene und Vertiefungen liegt, um das Wasser davon abzuzapfen.

§. 193. Wie man verfahren müsse, wenn in einem Torf-Moore das Wasser durch Abteufung eines Schachtes weggeschaft werden soll und muß.

§. 194. Wie man ferner verfahren müsse wenn das Wasser abgezapft worden, und der Torf alsdenn gestochen werden soll.

§. 195. Worauf man beym Stechen des Torfs vorzüglich zu sehen habe, um den guten Torf nicht mit dem schlechten zu verderben.

§. 196. Von den Kennzeichen, welche eine schlechte Art von Wurzel-Torf anzeigen, und auf was für Feuerstellen derselbe am besten zu nutzen.

§. 197. Wird eine der schlechtesten Torfarten angezeigt.

§. 198. Vom sogenannten Gebirgs-Torf und wie diese Sorte zu Tage gebracht werden muß.

§. 199. Wird noch eine besondere eisenartige Torfart angezeigt.

§. 200. Warum es sehr zu wünschen sey, daß der Torf von mehrern Menschen zur Feuerung angewendet werden möge.

Beschreibung des Ofens Tab. I.

In Leutmanns Vulcanus Famulans etc. Cap. X. heißt es also: Von Ofen, die auch zugleich die oberste Stube, und also mit einem Feuer zwei übereinander stehende Stuben heißen.

§. 1.

Wenn man aus einem Ofen Tab. XII. (man sehe allhier Tab. I.) eine weite Röhre, etwa einen Schuh weit, lässet durch die Decke der Stube in die oberste Stube gehen, setzet einen Ofen in der obersten Stube auf die Röhre, machet ihn allenthalben zu, und lässet aus diesen obersten Ofen eine Röhre in die Feuermauer gehen, so wird sich die Hitze und der Rauch aus dem untersten Ofen in den obersten ziehen, denselben erhitzen und endlich durch die Röhre des obersten Ofens den Rauch in die Feuermauer lassen.

§. 2.

Es wird die oberste Stube dadurch ziemlich warm, nachdem das Feuer in dem untersten Ofen groß ist. — Man darf nicht denken, daß alsdenn die Unterstube mehr Holz brauche. Nein, denn es geht nur die Hitze in den obersten Ofen, welche sonst unten zum Ofenloche, desgleichen zum Rauchloche ausgehet. — Es braucht also unten über dem Ofenloche keines Rauchloches, denn das Feuer hat oben Luft zu brennen, weil es eine Röhre

hat, so in die Feuermauer gehet, die ist anstatt des Rauchloches. —

§. 3.

Die Röhre, so unten aus dem Ofen durch die Decke der Stube gehet, muß ja wohl mit Mauersteinen in der ersten Decke verwahret und ummauert werden, sonst kann leicht Schaden geschehen, denn die Hitze, so dadurch gehet, ist groß und stark genug, auch durch die Röhre das nahe angebaute Holz zu entzünden. —

§. 4.

Es muß der Ofen zu der Oberstube so gemacht werden, daß man entweder eine Kachel oder die Decke abnehmen, und inwendig den Ofen reinigen kann, denn es setzet viel Ruß darinnen. — Und deswegen müssen auch die Röhren Thürchens haben, wie schon viel davon gesagt worden. —

§. 5.

Das Profil von diesem Ofen zeiget die Tab. I.

A ist der unterste Ofen, b ist der Ofenhals, dadurch man einheitzet, a ist das Ofenloch in der Brandmauer, c ist das Ofenloch in der Feuermauer, d ist die Feuermauer.

B ist die Röhre, so aus dem untersten Ofen durch die Decke ee in die Oberstube gehet. — Darüber ist der oberste Ofen C gebauet, f ist die Rauchröhre, so in die Feuermauer d den Rauch führet, h ist das Thürchen in der Feuermauer, dadurch man die Röhre f reiniget, g ist eine punktirte Linie, welche anweiset, wie die Hitze und der Rauch ziehet.

§. 6.

Dieser Invention habe ich mich zwei Jahre mit großem Nutzen und Vergnügung auf meiner Oberstube bedient, allein ich habe im dritten Jahre gefunden, daß sie mit töpfernen Ofen und Kachelwerk nicht bestehen könne. Denn es leget sich so viel zäher und fester Ruß an die Kacheln an, daß keine Hitze mehr durch kann. Nun kann man diesen Ruß auf keine Weise abkratzen, auch den Ofen nicht umsetzen, ohne alles zu zerbrechen, und also ist er, wenn er voll Ruß ist, nichts mehr nutze. —

§. 7.

Allein wenn man diesen obersten Ofen von starkem Blech machet, so gehet es gut an, und man kann den Nutzen davon haben, welchen dieses Kapitel anweiset.

§. 8.

Denn da darf man nur mit einem Hammer von außen an den Ofen klopfen, so bricht und fällt der Ruß alle ab, den man hernach durch ein Thürlein z heraus schaffen kann.

§. 9.

Weil auch die Feuchtigkeit vom Holze sich sehr anleget, und im Ofen zusammen fließet, muß man den Boden des Ofens etwas abhangend setzen, und an der hangenden Ecke ein blechern Wasser haltendes Gefäß oder Topf z unter dem Boden anmachen, damit man die zusammengeflossene Feuchtigkeit ausgießen könne.

Beschreibung des Ofens Tab. II.

In Leutmanns Vulcanus Famulans heißt es im XI. Cap. ferner also: Von Ofen die zwei an einander stoßende Gemächer heitzen.

Die in dem hällischen Paedagogio angeordnete Ofen sind so gemacht, daß sie zwei Stuben heitzen, und doch keinen Raum in der Stube einnehmen, welches nicht allein sehr bequem, sondern auch menagirlich ist. Tab. XIII. (man sehe allhier Tab. II.) Der Ofen wird in die Scheidewand der beiden Stuben gesetzet, so, daß er wohl 6 Schuh ohngefähr hoch, auch wohl 6 Schuh breit, aber nur 12 bis 14 Zoll dick oder weit ist. —

Eine Seite stehet in der Stube gegen Mittag, die andere in der andern Stube gegen Mitternacht, der Ofen schlinget sich wie eine Schlange hinauf, so, daß zwischen jedweder Wendung einer Kachel hoch Raum bleibet, dieser erste Raum b wird in der Mittags-Stube mit Kacheln zugesetzet, und bleibet in der mitternächtigen Stube offen. — Hingegen wird der andere Raum C in der mitternächtigen Stube mit Kacheln versetzet, und bleibet in der mittägigen Stube offen. — Und so wird es wechselsweise gehalten, damit man nicht aus einer Stube in die andere sehen könne. — Das Ende des Ofens a schließet sich an die Scheidewand der beiden Stuben, und oben wird es vom Ofen an bis an die Decke auch vollends zugemauert, wie aus der Figur zu sehen.

A ist der Ofen.
B ist die Scheidewand.
aaa sind Kacheln.
bcd sind die spatia zwischen denen Wendungen des Ofens.
e ist das Ofenloch im Ofen, und f ist das Ofenloch in der Feuermauer.

gg sind Thürleins im Ofen, und
hhh in der Feuermauer, dadurch kann man alle Röhren reinigen und den Ruß heraus ziehen mit einem Krücklein. —

Wenn nun das Holz, welches nicht ganz hinten, sondern etwas mehr als in der Mitte des Ofens lieget, brennet, so treibt die Luft durch die Ofenlöcher e und f das Feuer hinter, und gehet die Hitze und Rauch fort, wie die getüpfelte krumme Linie k anweiset, bis der Rauch endlich zum Loche l heraus in die Feuermauer m gehet. —

An dieser Invention ist nichts zu verbessern, außer daß, wenn man die Luftröhre, so da warme Luft in die Stube bringet, nebst dem Rost, auf dem das Holz liegen und unten Luft ziehen kann, mit anbringet, so ist der Ofen vollkommen gut.

Es ist diese Art der Schlangen-Oefen nicht etwa eine neue Invention, indem man dergleichen aus lauter Eisen gemacht, in dem großen Kloster-Saal zu Wittenberg, wo die convivia academica gehalten werden, von undenklichen Jahren her stehet, allein daß alles so bequem, zwei Stuben mit wenig Holz zu heitzen, applicieret worden, das ist was neues und ist wohl gerathen.

Beschreibung eines sogenannten Wolfs
Tab. III.

In den Berl. Samml. II. Bandes III. Stück heißt es folgendermaßen: Beschreibung eines sehr vortheilhaften Stubenofens. An die Königliche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, eingesandt den 27. November 1765.

Bei Gelegenheit der Königl. allergnädigsten Verordnung vom 10. Julii 1765, vermöge welcher alle Ofen, dazu

pia corpora die Kosten geben müssen, nach der von einer Erlauchten Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Anweisung sollen gesetzt werden, habe ich mir diesen Traktat kommen lassen und mit so viel Aufmerksamkeit als Vergnügen durchgelesen.

Vielleicht aber erlaubet man mir willig die Freiheit, eine andere Struktur eines Ofens zu beschreiben, welcher mich durch die Erfahrung von seinen großen Vortheilen überzeugt hat. — Ich hatte ihn bei Bekanntmachung der Preisaufgabe schon im Sinne; weil ich aber nicht eher, als jetzo, durch den wirklichen Versuch, von seinen Vorzügen versichert werden können, habe ich auch nicht eher, als jetzo, davon Anzeige thun mögen. — Wo ich zu viel damit wage, werden meine Herren es mit dem guten Willen, weise Anstalten befördern zu helfen, hochgeneigt entschuldigen.

Ehe ich meinen Ofen beschreibe, dessen ähnliche, obgleich noch ganz unvollkommene Anlage ich zuerst bei einem gewissen von Adel gesehen, will ich folgende Grundsätze voranschicken:

1) Nehme ich vor bekannt und wahr an, was in der Abhandlung stehet, daß die größte Hitze des Feuers in der leckenden Spitze der Flamme befindlich sei, daraus folget, daß je mehr ich das Feuer spalten und Flammenspitzen hervor bringen kann, desto besser muß ich seine Wärme nutzen.

2) Je häufiger die Flammenspitzen die innern Wände des Ofens berühren, desto besser wird ihre Wärme denselben mitgetheilt. —

3) Je lebhafter der Zug in einem Ofen ist, nicht nur die Flamme zu erhalten und zu vermehren, sondern auch mit einer Gewalt an die Ofenwände hinanzutreiben, desto mehr nutze ich mein Feuer. —

4) Je geschwinder die Wärme den Ofen durchdringen, und sich dem Zimmer mittheilen, und je länger sie

sich nachher in dem Ofen und seinen durchhitzten Wänden erhalten kann, desto brauchbarer ist der Ofen. —

5) Je einfacher dessen Struktur ist, und je weniger solcher die gewöhnliche Form und Stand der Oefen verändert, desto brauchbarer ist der Ofen. —

Alle diese Grundsätze finden eine besondere Anwendung bei meinem Ofen, daher ich der andern, die zu allgemein sind, als: der Menge seiner Flächen ꝛc. nicht gedenke; denn wer diese dabei zugleich anbringen kann und will, wird desto mehr Nutzen schaffen. —

Ich habe nur einen Ofen, welcher von auffen geheitzt wird, und nicht in die Quere, sondern lang in die Stube gebauet ist. Hinten stehet er grösztentheils von der Wand ab: seine Struktur ist die gewöhnliche, daß er nämlich drei Absätze, den untersten von drei, die beiden obersten von zwei Kacheln hat, dazwischen die Gesimse sind. —

Der ganze Vortheil besteht in einem auf dem Heerde angelegten Kernofen, den ich einen Wolf nennen und näher beschreiben will. —

Es befinden sich an jeder Seite, etwa drei Zoll von den Kacheln, absonderlich dazu gebrannte Steine, einen halben Fuß breit, drei Zoll dick und funfzehn Zoll lang, dergestalt auf die hohe Kante gesetzet, daß zwischen jedem paar Steinen ein guter Zoll Raum ist. — Drei Zoll davon sind in den Heerd, zwischen die Steine, die den Heerd bedecken, eingezinkt, und zwölf Zoll stehet der Stein frei in die Höhe. — Die Zahl dieser Steine ist, nach der Länge des Ofens willkührlich. — Je länger man aber den Wolf anlegen kann, desto besser ist er; damit indessen die Steine genugsame Haltung haben, sind sie oben mit einer Stange Eisen zusammen gehängt; zu dem Ende wird bei Streichung dieser Ziegeln oben schon eine Fuge hinein geschnitten, darin die Stange liegen kann, und diese hat an jeder Seite des Steins

eine biegsame Zinke, um ihn damit zu befassen. — (Die Figur des Steins und der Stange siehe hier Tab. III. Fig. 1. 2.) Auf diese Weise sind sie für dem Stoß des Holzes beim Einheitzen gesichert. —

Ueber diese beiden Reihen Ziegeln wird, als auf zwo Wände, ein zugespitztes Dach dergestalt gesetzt, daß wieder eigene Ziegeln dazu geformt, und solche so weit von einander gelegt werden, daß zwischen jedem Paar ebenfalls ein guter Zoll Raum gelassen wird. — Die Figur des Steins im Profil s. Fig. 3.

Wenn nun eingeheitzet wird, machet man das Feuer in diesen Wolf. — Seine Struktur giebt einen starken Zug und zertheilet die Flamme, daß sie sich, als lange Spitzen, mit Gewalt gegen die Seitenwände des Ofens durch die Ritzen der Ziegeln heraus arbeitet, und alle mögliche Wärme in großer Geschwindigkeit denselben mittheilet. —

Weil nun durch diesen Wolf zugleich der Vortheil erreichet wird, daß die untersten Kacheln von dem Anstoßen des Holzes so sehr nicht leiden dürfen, können dieselben ganz dünne mit Leim gefüttert seyn. — Damit aber der Ofen auch länger warm bleibe, verdecket man gleich über dem Wolf die Wände, so viel als möglich, welches vermittelst des alsdann folgenden Gesimses gar leicht ist, und noch den Vortheil hat, daß die oben aus dem Wolf herausspielenden Flammen sie desto eher und näher berühren können. —

Um aber, ehe die Wände des Ofens durchwärmen können, die erste Hitze des Feuers, welche sonst gemeiniglich mit dem Rauch aus dem Rauchloche gehet, zu sammlen, habe ich die Erfindung unserer Vorfahren wieder hervor gesucht, und oben auf die Decke des Ofens eine hohle Kugel, nach ihrem äußern Durchschnitt meist drei Fuß, setzen lassen, diese ist ganz glatt, mit Lehm gefüttert, und hat inwendig eine Oefnung von etwa fünf

Zoll im Durchschnitt, daß man mit der Hand und Arm hineinfahren kann. — Diese sammlet die erste Hitze und wenn der ganze Ofen kalt ist, theilet sie schon der Stube ihre Wärme mit, die, ob sie gleich oben bleibet, doch hilft, daß hernach das Zimmer desto eher mit Feuertheilchen erfüllet wird. —

Nach Zahl, Maas und Gewicht habe ich nun zwar den Unterschied des Holzes, welches dieser Ofen ersparet, nicht bestimmen können; allein das Kreuz, so ich viele Jahre gehabt, daß in diesem Zimmer den ganzen Tag Feuer seyn müssen, und man doch keinen warmen Fuß bekommen, ist so weit gehoben, daß ich mit einemmal Einheitzen den ganzen Tag einer angenehmen Wärme genieße, ohngeachtet nicht so viel Holz auch zu diesem einemmal gebraucht wird, als vorher, wenn man den ersten Ofen voll ausbrennen ließ. —

Sollte die Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften diese Beschreibung einer Bemerkung würdig finden, so wünsche ich auf eine beliebige Art Dero Gutachten darüber zu erfahren. Wo nicht, so wird gegenwärtige, wenigstens nicht die erste unnütze Schrift seyn, die dem Erlauchten Akad. Korps eingeschickt worden. — In sofern ich Dero Geduld dadurch gemißbrauchet, bitte ich um Vergebung, und verharre allemal mit größter Hochachtung Ihrer Verdienste um das Reich der Wissenschaften und unser Vaterland —

Demophilus.

Gutachten der Königlichen Akademie der Wissenschaften über vorigen Aufsatz.

Die Kommission, welche von der Königl. Akademie der Wissenschaften ernennet worden ist, die über den Bau der besten Stubenöfen einlaufende Schriften zu untersuchen,

hat nach genauer Prüfung einer neuen Verbesserung der Stubenöfen, welche ein sich Demophilus nennender Anonymus unter dem 27. November, a. p. eingesendet hatte, gefunden — —

Daß ein in einem Stubenofen, nach Angabe dieses Demophili aufgebauter und von ihm genannter Wolf allerdings sehr gute Dienste leisten könne, und durch den Gebrauch desselben nothwendig ein nicht geringer Theil des sonst verbrannten Holzes ersparet werden müsse. —

Diese Erfindung wäre übrigens nicht nur neu, sondern auch um derjenigen Ursachen willen zu empfehlen, weil ein solcher Wolf ohne beträchtliche Unkosten, und in einem jeglichen schon aufgerichteten Stubenofen, (wenn nur der Kasten desselben nicht allzu enge ist,) angebracht werden kann, ohne daß man nöthig habe, den Ofen einzureissen.

Die Kommission bedauret, daß der Demophilus seinen Vorschlag nicht zur rechten Zeit eingeschicket hat, da es ihr denn leicht gewesen wäre, die gehörigen Proben damit anzustellen, und die Wirkung eines Wolfs aufs genauste zu bestimmen, um dieselbe hernach desto besser mit den Wirkungen der übrigen Gattungen von Stubenöfen, welche dazumalen vorgeschlagen wurden, vergleichen zu können. —

Die Bemühungen des Demophili verdienen also billig gelobet und Er zu fernerem Nachforschen aufgemuntert zu werden. Berlin, den 5. Januar 1766.

Im Namen einer von der Königl. Akademie der Wissenschaften zur Untersuchung der über die Stubenöfen einlaufenden Schriften ernannten Kommission.

J. Albrecht Euler.

Beschreibung und Erklärung eines Backofens mit Steinkohlen-Feurung. Tab. IV.

In den Berl. Samml. III. Bandes VI. Stück heißt es von diesem Backofen also: Versuch zu Einrichtung eines Backofens, mit Steinkohlen zu backen, in einem Sendschreiben an den Herrn Hofrath Gleditsch.

Als ich letzthin die Ehre hatte Ew. Wohlgebohrnen bei mir zu sehen, fiel unter andern nützlichen Dingen die Rede auf die Holzersparung, besonders auf eine gute Einrichtung eines Backofens, mit Steinkohlen zu backen. — Sie ersuchten mich, einen Versuch zu dieser nützlichen Angabe zu machen, und meine Meinung darüber, nebst einer Zeichnung, dem Publikum zum Besten, Denenselben schriftlich zu ertheilen. Ob ich nun gleich vermuthe, daß andere ökonomisch-naturkundige Bauverständige diese Sache geschickter und vortheilhafter auszuführen im Stande seyn möchten; so trage ich doch kein Bedenken, wenn ich gleich die Materie nicht gänzlich erschöpfe, wenigstens einen nützlichen Beitrag dazu abzuliefern. —

Man kann von der Holzersparung eine große Menge Schriften sammlen, in welchen vieles enthalten ist, das zwar von einem regelmäßigen Geschmack in der Baukunst zeuget, wobei aber doch der ökonomische Zweck verfehlt worden, indem, wie ich davor halte, sowohl die Kenntniß der zur Feurung gewählten brennbaren Materialien nach ihrer Grundmischung, als ihre in Bewegung gesetzte Theile, nämlich das Feuer selbst, so weit, als es hierzu erfordert wird, ziemlich vernachlässiget zu seyn scheinet. — Am allerwenigsten aber hat man auf die zum Feuerbau sich schickende Baumaterialien, und auf deren zur vorhabenden Sache nutzbare und schickliche Auswahl gesehen. — Um mich aber in diesem weitläuftigen, noch ziemlich unfruchtbarem Felde, nicht gar

zu verirren; so will ich nur kürzlich bei dem mir aufgegebenen Backofen, mit Steinkohlen zu backen, stehen bleiben. —

Daß die Steinkohlen vortheilhafter zum wirthschaftlichen Verbrennen sind, daran wird niemand zweifeln, in so fern sie gegen das Brennholz in weit geringerem Preise stehen. — Daß sie aber das beste Holz mit einer vorzüglich stärkern Hitze übertreffen, könnte die gemeine Erfahrung schon hinlänglich bezeugen, wenn man auch nicht wüßte, daß sie viel mehr harzige, brennbare Grundmaterie, und weniger Wasser, als das Holz, in ihrer Grundmischung haben. —

Daß aber das Brennen der Steinkohlen sowohl beim Brodbacken, als andern wirthschaftlichen Verrichtungen der menschlichen Gesundheit, unter bedinglichen Umständen und Einrichtungen, gar nicht schädlich sey, bekräftiget die einzige Wahrheit, daß England noch nicht ausgestorben, sondern im Gegentheil von muntern Jünglingen, rüstigen Männern und lebhaften Greisen sehr bevölkert ist. — Der Holz- und Kohlendampf ist eben so erstickend, als der Steinkohlen- und Schwefeldampf, nur daß der erstere, wegen seiner dünnen und unempfindlich machenden Kraft, den tödlich giftigen Streich schleichend und beinahe unvermerkt versetzet; dahingegen der schwefliche Steinkohlendampf mit der größten Empfindlichkeit anfällt, und die Warnung, sich zu retten, gleichsam vor der Gefahr her schicket. — Die gute Pechkohle hat gar keinen Schwefel, sie ist aber die rareste unter allen. — Wenn nun beiderlei schädliche Wirkungen in höchst verfeinerten Dämpfen, durch die Auflösung des Feuers auf einerlei Art geschehen, so wird auch das Hülfsmittel einerlei Art seyn, nämlich einen starken Luftzug zu veranstalten, der sowohl die betäubenden, als scharfen Dämpfe durch den Schornstein in die freie Luft heraus führet. — Daß aber sowohl die flüchtige, als

schwere Vitriolsäure, vornehmlich aber der Schwefel die thon- und lehmartigen gebrannten Steine, und selbst die besten, in kürzerer oder längerer Zeit zerfrißt, und aus ihrem Verbande setzet, daran ist gar nicht zu zweifeln, weil wir sehen, daß ein weit geringeres saures Wesen, das allen brennbaren Materien, als Holz, Kohlen und Torf gemein ist, alle Küchenheerde, Brandtweinbrenner- Bierbrauer- Backöfen, und wie sie nur heißen mögen, in nicht gar langer Zeit, in Splittern und Mulm zerlösen kann. — Ueberdieses wird man noch dasjenige, was die Verbranderſparung an und für sich selbst betrift, und auch das, was beim Backen besonders vorgehet, zu erwägen haben. —

In Ansehung des ersten Punkts, hat man zur Verbranderſparung überhaupt nöthig, auf solche Baumaterialien der Oefen zu sehen, die aus dichten und festen Körpern bestehen, weil solche viele Hitze annehmen, und auch lange an sich behalten können. — In andern Absichten hat man hiebey auch zugleich auf schwammige oder lockere Körper zu sehen, die wenig Hitze annehmen; und also auch nicht viel von sich werfen, oder zerstreuen können. —

Diese verschiedenen Eigenschaften der Ofen- Materialien haben ihren zureichenden Grund in der Anwendung und in der Verschiedenheit der Absichten, wozu die Oefen bestimmt sind, das Feuer inwendig zusammen zu halten, oder andern Körpern von außen mitzutheilen. —

Wenn man aber auf das siehet, was beim Brodbacken wesentliches vorgehet; so findet sich, daß zum Einsäuren und Kneten des Teigs eine große Menge Wassers erfordert wird, davon zwar eine nahmhafte Menge bei einem wohl ausgebackenen Brode verbleibet, der größte Theil aber bei einem wohl zugemachten, und vor dem Eindringen der Luft verwahrten Ofen, in dem Gewölbe desselben verschlucket werden muß. — Hieraus

folget erstlich, das Gewölbe müsse von der Beschaffenheit seyn, daß es dieses, ohne die Hitze zu sehr abzukühlen. auch wirklich thun kann. — Zweitens, der Heerd müsse von trockener Beschaffenheit seyn, und keine Feuchtigkeit an sich ziehen; denn wenn das Brod so viel Feuchtigkeit von unten an sich ziehen sollte, als es von unten ausdünstet, so würde es niemals gar werden, sondern es müßte nothwendig wasserstriemig und teigig bleiben. —

Diese Umstände zusammen genommen, geben uns die Beschaffenheit eines guten Backofens mit Steinkohlen zu heitzen, wie ich glaube, hinlänglich an die Hand.

1) Soll der Ofen mit seiner Grundfläche auf einem trockenen Boden stehen, und wenn dieses nicht völlig zuverlässig ist, so muß der Fuß mit einem kleinen Gewölbe, wenigstens 6 Zoll hoch unterzogen werden, damit man sich des Abzuges der Feuchtigkeit versichert halten kann, wie der Prospektriß B. h. zeiget.

2) Soll die Mauer nach dem Grundrisse A. d. d. d. d. von guten Rathenauer Steinen, 2 Steine dicke und 3 Fuß hoch bis zum Mundloche B. d. aufgeführet werden. — Am Fuße bleibt eine Oefnung zum Windfange B. e. 1 Fuß im Viereck.

3) Die inwendige Höhlung dieses Fußes A. a. a. muß mit solchen Steinen angefüllet werden, die viel Hitze an sich nehmen, und lange an sich behalten, welches die Kieselsteine nebst gewaschenem Flußsande am besten verrichten können, daferne sie mit diesem wohl getrockneten Sande, Schicht vor Schicht, als ordentliches Pflaster, bis oben ausgepflastert werden. Zuletzt wird alles abgeebnet, mit eben solchem Sande, und die ganze übrige Heerdfläche mit eisernen Platten $1\frac{1}{2}$ Zoll dicke, von dem besten gegossenen Eisen, bedeckt, weil ein schlechtes Gußeisen von der Hitze und der Feuchtigkeit des Brods nothwendig zerspringen würde. —

Die Zeichnung des Grundrisses A. a. a. e. e. giebt in punktirten Linien zu erkennen, daß solches am schicklichsten mit 4 Platten von verschiedener Größe geschehen kann. —

Dieses ist also der eigentliche Heerd, worauf das Brod zum Backen gelegt wird. — Wenn nun das Eisen unter allen Materialien, die wir zum Bau der Oefen anwenden können, den dichtesten Körper hat, und also vor allen andern die mehreste Hitze, auch am geschwindesten annehmen und am längsten an sich halten kann; so muß meines Erachtens, mit der vorher erwähnten Unterstützung der Kieselsteine, die größte Ersparung einer jeden Art des Verbrandes erfolgen, in so weit der Heerd sowohl von Seiten der Baumaterialien, als seiner erforderlichen Einrichtung, als ein Haupttheil des Ganzen, das Seinige vorzüglich beitragen kann. — Denn da durch den Abzug B. h. das Eindringen der Feuchtigkeiten in das Gemäuer des Ofens verhütet wird; so kann auch den natürlichen eigenthümlichen Kräften unserer Materialien nichts mehr hinderlich seyn, die Hitze des Feuers nach ihrem Maaß und Geschwindigkeit anzunehmen, und an sich zu halten. — Weder der Schwefel, noch die Vitriolsäure kann die eisernen Platten, wegen ihrer Lage, angreifen, weil sie in ihrer natürlichen Dunstgestalt aufsteigen, und also die Wände und innern Gewölbe am meisten anfallen. —

Das inwendige Maaß des Ofens oder der Heerdfläche war mir willkührlich; daher habe ich 5 Fuß im Quadrat angenommen, um eine Zeichnung der Absicht gemäß zu verfertigen, und es muß ein jeder Becker nach dem Quadrat und der Art seines Backwerks die Größe des Heerdes und des Mundlochs selbst angeben. — Der Unterschied der Größe kann so stark nicht seyn, daß die übrige Einrichtung deshalb eine sonderliche Veränderung nöthig hätte. —

4) Muß ein scharfer Windzug zu Abführung der scharfen Dämpfe angebracht werden, welches auch überdieses zu Erregung einer Flamme, bei Steinkohlen besonders nothwendig ist. —

Das kleine Gemauer im Grundrisse A. e. e. e. bildet den Windfang 16 Zoll lang und 13 Zoll breit, b. zeiget den untersten Ausgang desselben, wie bei B. e. 1 Fuß im Quadrat zu sehen. Dieser Windfang steiget nach dem Durchschnitts-Riß C. von e. g. bis an die Rosten c. 2 Fuß 4 Zoll: allda erweitert er sich auf beiden Seiten 1 $\frac{1}{2}$ Zoll, welches einen Platz machet, darauf die Roste mit ihren 2 langen Stäben ruhet. — An eben dieser Stelle C über dem Roste, welche 2 Zoll hoch ist, verbleibt also der Steinkohlensack 6 Zoll tief, um die Kohlen bei dem starken Windzuge beisammen zu halten. Die Röste C. hat im Lichten 16 Zoll Länge und 12 Zoll Breite, ein Roststab ist 12 Zoll im Lichten lang und 1 $\frac{1}{2}$ Zoll stark, der ganze Rost bestehet aus 6 oder 7 Stükken, welche über Ecke in 2 Schienen oder langen Stäben vernietet werden, die 19 Zoll lang, 2 Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll dicke seyn müssen. —

5) In eben diesem Grundriß A findet sich die Grundlage der Rauchröhre F, diese ist 10 Zoll im Viereck und ihr Gemäuer 1 Stein dicke. — Die beiden schiefen Linien, die von G auf F stoßen, zeigen den trichterförmigen Anfang der Rauchröhre auf dem Heerde inwendig im Ofen an, um ein starkes Anstoßen und Zurückprallen des Rauches zu verhüten, und den Ausgang zu erleichtern, welches in dem Querdurchschnitt D bei a vorgestellt wird. — Der darüber gezogene Bogen, eines halben Steins stark ist hier zur Tragung der Mauer unumgänglich nöthig, weil daselbst die ganze Sammlung von Schwefeldampf durchgehet; daher keine eiserne Stäbe zur Unterlage statt finden, indem sie in sehr kurzer Zeit zerfressen seyn würden. — C zeiget die Erhö-

hung des Mundlochs a. der Rauchröhre an, welche 3 Zoll oder eine flache Lage Steine ausmacht. — In dem Durchschnitte C. ist die ganze Rauchröhre F. F. zu sehen, die im Viereck 10 Zoll weit und 6 Fuß lang ist. — Wenn nun der Windfang bis an die Fläche des Heerds 3 Fuß hoch ist; so haben wir einen Kanal 9 Fuß lang, der gewiß nicht so viel Schwefeldampf in den Ofen lassen wird, daß das darin gebackene Brod davon etwas annehmen könnte: es müßte denn der Bäcker, aus Nachlässigkeit oder Vorsatz, den Schwefeldampf mit samt dem Brodte eingesperret haben. —

6) Ist zwar das Gewölbe nach dem Standrisse B. b. b., sowohl inwendig als auswendig, nach gebrannten Steinen gezeichnet; aber nur darum, weil wir sogleich keine andere haben und es wird im Nothfall mit Rathenauer Steinen auch angehen, nur daß ein ansehnlicher Vortheil am Brande, an öftern Ausbesserungskosten und an der Zeit verloren gehet; besonders wenn der Bäcker etliche Tage nicht backen kann, welches sich bei Steinkohlen allerdings öfters, als bei Holzverbrauden ereignen wird. —

Der Stein, wovon das inwendige Gewölbe am vortheilhaftesten nach allen nöthigen Eigenschaften anzulegen ist, muß ein fester und derber Sandstein seyn, und zwar von derjenigen Sorte, die wir zu Gestellsteinen in den Hohenöfen zum Eisen- und Kupferschmelzen gebrauchen. —

Daß dieser Stein den Schwefel und dessen Säure, in dem heftigsten Schmelzfeuer, beinahe ein ganzes Jahr aushält; können alle Eisen- und Kupferhütten durch unwidersprechliche und richtige Erfahrungen beweisen; daß er aber nächst dem Kieselstein, die größte Hitze vor allen übrigen Bausteinen annimmt, rühret daher, weil er aus lauter kleinen Kieselsteinen zusammen gebacken ist. —

Daß er auch, unter öfterer Wiederholung ohne

Schaden mehr Feuchtigkeit, als ein Brandstein verschlukken, und durch Ausdünstungen wieder von sich geben kann, ist schon von dem gemeinen guten Sandstein sowohl den Bauleuten, als besonders denen, die von Sandstein auf feuchtem Grunde erbaute Häuser bewohnen, zu ihrem Ungemach, eine sehr bekannte Sache. — In der That muß ein solcher Stein, meines Erachtens, einen sehr dauerhaften Backofen geben, da dessen Hitze und der Schwefel in den Steinkohlen, der beim Brodbacken täglich verbrannt wird, gegen die Hitze eines Hohenofens und gegen die Menge des Schwefels, welcher darin, sonderlich beim Kupferschmelzen, in eben der Zeit verbrannt wird, beinahe in keine Vergleichung zu bringen ist. — Aus solchen Steinen kann das inwendige Gewölbe 10 Zoll dicke, aus 8 Stücken, und die hintere und vordere Wand, jede aus 3 Stücken, zusammen gesetzt werden. — Zur Verbindung kann der Mörtel aus 1 Theil gutem Feuer-beständigem geschlämmten Thon und zween Theilen gewaschenen Flußsande gemacht werden. — Diese Steine haben kein besonderes Kennzeichen. Man muß aus der Erfahrung wissen, welcher Steinbruch dergleichen Feuerbeständige Steine liefert. —

Noch andere Vorschläge, bessere Steine zum Feuerbau zu erlangen, muß ich, wegen zu großer Weitläuftigkeit vorjetzt ausgesetzt seyn lassen. —

7) Damit nun dieses inwendige Gewölbe seine Hize desto besser zusammen halten kann, so hat man das äußere Gewölbe von wohl gebrannten lockern Mauersteinen, die weniger Wärme und viel Feuchtigkeit einsaugen, mit einem guten Lehm zu verfertigen. — Solchergestalt ist das äußere Gewölbe als eine Decke anzusehen, die das innere darum warm hält, weils ihm eine große Menge Feuchtigkeit entziehet, welche das innre Gewölbe nothwendig mehr abkühlen würde, wenn sie alle, ohne Abgang, dabei verbleiben sollte; das würde aber ohn-

fehlbar geschehen, wofern diese Feuchtigkeit nicht in einen andern Körper übergehen könnte, ohne und bevor sie von der freien Luft abgekühlet würde. — Diese Wände und also auch das Gewölbe, müssen im Lichten die Höhe von 2 Fuß nicht überschreiten, und somuß auch die Höhe des Mund- oder Ofenlochs d. nicht ohne dringende Noth über einen Fuß, und die Weite nicht über 20 Zoll gemacht werden, wenn man auch gleich den Heerd des Ofens größer verlangen sollte. —

8) Ist noch in dem Durchschnitt C. b. eine eiserne Platte, und bei h. in der Rauchröhre ein Schieber zu merken, welche beide Stücke mit dem Schieber des Windfanges B. c. zur bequemlichen Regierung des Ofens unumgänglich erfordert werden; denn sobald der Ofen geheitzt wird, müssen beide Schieber völlig auf, die Platte b aber von dem Kohlensacke in der Mündung des Ofens, vermittelst eines Feuerhakens, abgezogen werden; sobald aber der Ofen seine gehörige Hitze hat, wird die Platte sogleich wieder über die brennende Steinkohlen, und der Schieber des Windfanges zugezogen. — Alsbald ist alles gelöschet, und alles Dämpfen muß aufhören. — Ein paar Minuten sind vielleicht hinlänglich, den noch schwebenden Schwefeldampf zur Rauchrohre hinaus zu stoßen; alsdann muß der Schieber h. auch zugemacht werden. —

Nun wird das Brod eingesetzet, und während dieser Arbeit kann das Dampfloch, welches sich mitten im Gewölbe des Standrisses B. g. und im Durchschnitt C. i. nebst einer dabei liegenden Fliesse findet, geöfnet werden; so wird sich, wegen der gemachten Bewegung, aller Dampf völlig verziehen, und wenn alles Backwerk darinnen ist, wird sowohl die Thüre des Mundlochs, als das Dampfloch mit der Fliesse zugemacht. — Wenn nun das Backwerk so lange gestanden, daß der Ofen merklich mit Dämpfen angefüllet ist; so wird die Fliesse von dem

Dampfloche ein paar Minuten abgezogen, und der Dampf heraus gelassen, und dieses kann, nach Gutbefinden, den Umständen gemäß, öfters geschehen. — Wird dieses fleißig beobachtet; so wird bei einer Hitze sehr viel Backwerk gemacht, oder doch bei dem zweiten Backen nur sehr wenig nachgeheitzt werden dürfen. —

Wegen der Platte b. und des Schiebers h. ist noch zu erinnern, daß die Platte kaum $\frac{1}{2}$ Zoll dick seyn darf, weil sie zum Hin- und Herschieben nicht zu schwer seyn muß; der Rahmen aber, worin der Schieber h läuft, muß 1 Zoll ins Gevierte weiter seyn, als die Rauchröhre ist, damit er $\frac{1}{2}$ Zoll von der Mauer vor dem Schwefeldampf bedeckt ist. —

Nun ist nichts mehr übrig, als daß der Ofen noch mit einem guten bündigen Lehm beworfen, und, indem er noch nicht ganz trocken ist, mit einem nassen Streichbrett abgerieben, auch wohl aufgedruckt wird; so hält diese Bekleidung alsdenn viel besser, als wenn sie, wie man pflegt, nur mit der Kelle angeworfen wird. —

Beschreibung eines Holzsparofens Tab. V. und VI.

Mit Erfahrungen und richtigen Grundsätzen bestärkte Anweisung wie die Wirkung des Feuers in den Stubenöfen und Küchen zu verstärken und zu vermehren, daß durch vortheilhafte Einrichtung derselben eine beträchtliche Menge Holzes ersparet werden könne; mit nöthigen Kupfern zum allgemeinen Nutzen abgefasset und mitgetheilet von Friedr. Wilh. Dietrichs, Königl. Preuß. Kriegs und Domainen-Rathe und Oberbau-Direktore, auch auf Befehl eines Hochpreißl. General-Ober-Finanz-Krieges- und Domainen Directorii, wegen erhaltenen Beifall der hiesigen Königl. Akad. der Wissenschaften, zum Druck übergeben. Berlin, 1766. bei Joachim Pauli. Anweisung, wie die Stubenöfen und Küchenheerde anzufertigen, daß dadurch die Wirkung des Feuers vermehret werde.

Vorbericht.

Die preißwürdige Sorgfalt Eines Königl. Preußischen Hohen General-Ober-Finanz-Krieges- und Domainen-Directorii, den uns überraschten Holzmangel nach Möglichkeit zu erleichtern, hat dasselbe, bei Anwendung anderer dienlichen Mittel, auch veranlasset, eine Ehrenbelohnung auch für denjenigen ausbieten zu lassen, der den besten Vorschlag thun würde, durch vortheilhafte Einrichtung der Stubenöfen das Holz zu sparen. — Hierauf sind viel Schriften und Zeichnungen von allerhand Arten Stubenöfen eingegeben: worunter man drei für die besten erachtet, die Versuche damit angestellet, und einem von diesen, der die beste Wirkung gethan, einem Windofen, den Preis zuerkannt, auch alle 3 Oefen mit

ihren Beschreibungen durch den Druck bekannt gemacht. —

Die Windöfen aber verursachen die Unbequemlichkeit, daß man sie im Zimmer heitzen muß, und daß dieses, wenn der Schornstein nicht gut ziehet, für den Rauch nicht gesichert ist, insonderheit, wenn er durch eine blecherne Röhre in die freie Luft geführet wird, die man selten nach dem Winde stellen kann, oder zu stellen weiß; so ist es auch selten thunlich, oder doch beschwerlich, die Blaseröhre unter dem Fußboden wegzuführen, und vermittelst Einbrechung eines Lochs in die Stirnwand (Facade) die Luft von der Straße zu holen. — Noch mehr aber wird ein Zimmer verunstaltet, wenn man die Rauchröhre durch selbiges, unter der Decke weg, in den nächsten Schornstein schleppen muß. — Ueberdem sind die meisten Schornsteine in wohlgebaueten Häusern so angelegt, daß die Oefen von außen können geheizet werden: indem man den Verstand eines Baumeisters daraus mit beurtheilet, wenn er erstere solchergestalt schicklich und ohne, daß die Röhren einen Misstand verursachen, angegeben. —

Aus diesen und andern wichtigern dergleichen Ursachen, die ich, Weitläuftigkeit zu vermeiden, übergehe, und die auch bei dem Versuch anerkannt worden, daß auch der Preisofen, als der für den besten unter den dreien nur gehalten worden, einer Verbesserung bedürfe, ich auch der gegründeten Meinung bin, daß man andere Oefen haben müsse, wenn das Holz auf eine beträchtliche Weise gesparet werden soll; so habe ich mich verbunden erachtet, mit allem Fleiß darauf zu denken, wie die Stubenöfen nach bis jetzo mir bekannten vernünftigen Grundsätzen, Erfahrungen und Versuchen aufs beste einzurichten, daß sie mit wenigem Holze viel Hitze verbreiten. — Zu dem Ende habe ich mir in Erinnerung gebracht, was ich an wohleingerichteten Oefen oder in Schriften,

Kupferstichen und Zeichnungen davon Gutes wahrgenommen, was ich gegründet befunden, beibehalten oder verbessert, es mit meinen Erfindungen verknüpfet, und die Zeit, die ich dazu abmüßigen können, angewandt, ein Paar solcher Stubenöfen, die außer den Zimmern auch nöthigenfalls in selbigen geheizet werden können, in deutlichen Rissen vorzustellen. —

Wie aber durch die bisherige wenige Nutzung des Feuers nicht allein in den Stubenöfen, sondern auch vornehmlich auf den gewöhnlichen Küchenheerden ein gar großer Aufwand von Holz erfordert wird, dieses aber jährlich seltener und theurer wird, woraus denn die allgemeine Theurung in allen Sachen größten theils erwachsen; so bin ich auch darauf bedacht gewesen, wie das Feuer auch zum Kochen besser zu nutzen, und habe Zeichnungen von einer ganz andern Art von Küchenheerden gemacht, die ich nebst meinen Vorschlägen hier beigefüget; wie ich denn auch beiläufig angezeiget, wie die Braupfannen am vortheilhaftesten einzumauren, und wie man die paraboliſchen Hohlflächen zu Ersparung des Holzes nutzen könne. —

Nichts als die Menschenliebe ist bei der großen Theurung der Bewegungsgrund dieser meiner Bemühung, und ich würde es mir nicht vergeben können, wenn ich diese Hülfsmittel zu Verminderung derselben dem Vaterlande vorenthielte, und nicht durch den Druck gemeinnützig machte; daher verlange ich auch von dem Herrn Verleger nichts für meine Arbeit, damit das Werk nur desto wohlfeiler könne verkauft werden. —

Ich wünsche, daß auch andere, besonders Mathematiker, Baumeister und Naturforscher durch mein Beispiel gereitzet werden mögen, diesen Theil von der Feuerbaukunst (Pyrotechnia) noch besser auszuarbeiten, was an meinen Vorschlägen und Rissen, nach geschehenem Versuch, ohne viele Kosten, noch zu verbessern, anzumerken

und bekannt zu machen: damit die Stubenöfen und Küchenheerde endlich zur möglichsten Vollkommenheit gedeihen. — Orpensdorf in der alten Mark den 12. März, 1766.

Der Verfasser.

Anweisung, wie die Stubenöfen und Küchenheerde anzufertigen, daß dadurch die Wirkung des Feuers vermehret werde.

Erster Abschnitt.

Erfahrungen, Grundsätze und Anmerkungen, nach welchen ich mich in Abfassung dieses Werks und bei den Zeichnungen gerichtet; wobei auch einige andere Meinungen geprüfet werden.

§. 1.

Weil die Feuermeßkunst (Pyrometria) noch nicht ausgearbeitet, daß sie den Mathematischen Wissenschaften beigezählet werden könne, und uns also noch keine Grundsätze zu geben vermag, so muß man sich in der Feuerbaukunst bloß nach Erfahrungen und daraus hergeleiteten Schlüssen richten, und davon die Gründe hernehmen. — Da nun diese Wissenschaft es mit dem Feuer zu thun hat, so muß man dabei wohl auf dessen Eigenschaften merken. — Wir nehmen aber, so viel zu gegenwärtigem Vorhaben dienlich, bei ihm wahr:

§. 2.

Daß es ein Körper, der von einer zusammen gedrungenen (concentrirten) Hitze entstehe, sich allemal senkrecht, seiner Natur nach, in die Höhe bewege, wenn es durch einen andern Körper nicht daran verhindert wird; daß wenn es dieser Richtung entgegen, zu einer andern

gezwungen wird, es doch, vermöge seiner ausdehnenden (elastischen) Kraft, sofort seine erste natürliche Richtung wieder nimmt, wenn der Widerstand gehoben; daß es seine größeste Kraft in den Spitzen der Flammen beweise; daß es durch verbrennliche Dinge müsse unterhalten werden, wenn es nicht verlöschen soll, und daß es ohne Luft nicht bestehen kann, welche sich zu ihm dringet und von ihm verjaget wird, so, daß sie beständig mit einander kämpfen. —

Dieses wird hoffentlich als bekannt angenommen werden. —

§. 3.

Die Hitze ist eine geringere Stuffe des Feuers, beweget sich gleichfalls senkrecht in die Höhe, nimmt in einem Zimmer den obern Raum ein, und zwinget die Luft, sich hinunter zu senken; sie kann ohne Luft wirken (Wolffs Experim. T. II. §. 105.) und lässet sich, je nachdem sie vermehret wird, auf eine längere oder kürzere Zeit einsperren. (ibid. §. 129.)

§. 4.

Wenn die Luft von unten hinauf ins Feuer bläset, machet sie es sehr heftig, und vermehret seine Kraft.

Herr Leutmann setzet dieses als ein Axioma in seinem Vulcano Famulante Cap. I. es lehret es auch die Erfahrung. — Weil jedoch dieser Satz in der Feuerbaukunst von großer Erheblichkeit, so wird nicht undienlich seyn, ihn zu beweisen. —

Je mehr Geschwindigkeit einem Körper in seiner Bewegung gegeben wird, destomehr Kraft bekommt er, und je stärker wirket er, (Wolfs Metaphysic §. 658.) Die Geschwindigkeit und mithin die Kraft eines Körpers wird aber vermehret, wenn er von einem andern, seiner Richtung gemäß, gestoßen wird, (ibid. §. 664.) Da nun das Feuer seiner Natur nach, sich senkrecht in die Höhe beweget; so wird diese seine Bewegung geschwin-

der, und mithin seine Kraft vermehret, wenn die Luft von unten auf in dasselbe bläset, und es, seiner Richtung gemäß, gleichsam antreibet. —

§. 5.

Wenn demnach die Luft seitwärts ins Feuer bläset, kann sie nicht gleiche Wirkung thun, denn

Weil die größeste Kraft des Feuers in den Spitzen der Flammen bestehet, diese aber dadurch aus ihrer natürlichen Richtung in eine andere gezwungen werden, gleichwohl in steter Bemühung sind, ihre natürliche Richtung wieder zu erlangen, (§. 2.) so können sie an beiden Orten nicht so wirken, wie sie sonst vermögend sind.

§. 6.

Weil also das Feuer am heftigsten wirket, wenn es von unten angeblasen wird, so kann solches nicht bewerkstelliget werden, als wenn es auf einem Rost lieget, der unter sich ein Aschenloch hat, das an drei Seiten eingeschlossen und vorn an der vierten unter dem Einheitzloche eine besondere Oefnung hat, wodurch die Luft dringe und also in das darüber brennende Feuer durch den Rost blase. — Muß man aber die Luft, wenn der Ofen im Zimmer geheitzet wird, durch eine Blaseröhre, die man auch Windröhre genennet, zum Feuer führen, muß sie niemals über selbigem ins Feuer blasen, und es aus seiner natürlichen Richtung bringen, sondern unter denselben, damit das Feuer nicht anders als von unten angeblasen werde; wie Herr Leonhard Christoph Sturm, damals Professor, nachher Fürstl. Mecklenb. Ober, Bau-Director in seinen Anmerkungen zu der von ihm übersetzten Anleitung zur ganzen Civil-Baukunst des S. A. O. Davilles in der Ausgabe von Anno 1725. pag. 370. und Herr Leutmann in seinem Vulcano famulante Cap. IX. solche Röhre deutlich beschrieben und in Kupfern vor-

gestellet. — Man darf sie nicht unter dem Fußboden weg, sondern durch ein Knie gebogen zurück in den Schornstein führen, wohin die Rauchröhre gehet. —

§. 7.

Das Aschenloch und der Rost sind also sehr wesentliche Stücke eines guten Stubenofens.

§. 8.

Die Luft bläset stärker durch enge als weite Oefnungen; denn wenn viel Stoff der flüssigen Körper durch einen engen Raum getrieben wird, so beweget er sich mit desto größerer Geschwindigkeit (Wolfs Exper. T. I. §. 171.,) und folglich mit desto größerer Kraft; (ejusd. Metaphysic §. 658.)

Ein gewöhnlicher eiserner Rost hat also zu viel Oefnung, und ist zum Anblasen nicht tauglich — Am besten sind dazu gegossene eiserne Platten, die 1 Zoll dick und unten 1 Zoll schmaler als oben; sie können, wenn sie oben 4 Zoll breit, $\frac{1}{2}$ Zoll; wenn sie 3 Zoll breit, $\frac{3}{8}$; wenn sie 2 Zoll breit, $\frac{1}{4}$; und wenn sie 1 Zoll breit sind, nur $\frac{1}{8}$ Zoll von einander liegen. — Diese letztern würden gewöhnlich 3 eckigte geschmiedete Roststäbe seyn, sie müssen aber nicht verkehrt gelegt werden, daß die breite Seite unten komme, ob sie gleich der Fr. Hr. von Wolf in seinen Anfangsgründen der Baukunst §. 384. vielleicht aus Versehen so angegeben; denn wenn Kohlen dazwischen fallen, und Asche darauf, werden die Oefnungen verstopfet; es hilft auch besser zum Anblasen des Feuers, wenn die spitze Seite unten kommt. — Man kann auch zu Sparung der Kosten, den Rost von guten Mauer- oder Gesimms-Ziegelsteinen machen, sie behauen, und auf einem Sandstein mit Wasser und Sand abschleifen, daß sie oben 4 und unten 3 Zoll breit bleiben, und es ist gut,

wenn man von der Dicke auch etwas abschleifen kann, es müssen aber eiserne Schienen darunter gezogen werden. —

§. 9.

Wenn die Luft scharf durch den Rost blasen soll, muß der gevierte (quadrat) Inhalt der äußern Oefnung des Aschenloches, den der Oefnungen des Rostes zusammen genommen übertreffen.

Denn weil die Luft sich zum Feuer dringet, (§. 2.) und mehr in das Aschenloch kommt, als durch den Rost hinaus fahren kann, so drückt sie desto stärker gegen den Rost, und bläset folglich schärfer ins Feuer. (§. 8.)

§. 10.

Das Feuer muß niemals nahe, vielweniger unter dem Schlund des Feuerganges brennen, sondern gleich vor dem Ofenloche, wenn der Schlund des Feuerganges, wie es seyn soll, an der andern schmalen Seite, nach der Stube zu, ist; als wohin die Zugluft die Flamme bald genug treiben wird. —

Sonsten fähret die Flamme gleich in den Schlund hinauf, ohne zuvor den Feuerkasten zu erhitzen, welches erst nachher von der Glut und den Kohlen geschehen muß, wie man täglich wahrnehmen kann. —

§. 11.

Daher muß auch der Feuerkasten nicht zu klein seyn, damit das Feuer Raum habe, sich auszubreiten, und sich darin aufzuhalten, daß es nicht so bald in die Feuergänge und zu viel Hitze durch die Rauchröhre in den Schornstein fahre. —

§. 12.

Da das Feuer in den Spitzen der Flammen die größte Kraft beweiset, so wird eine Fläche, wenn sie wa=

gerecht (horizontal) über selbigen lieget, am stärkesten erhitzet.

Je mehr wagerechte Flächen also ein Ofen der Stube giebt, desto mehr Hitze kann er verbreiten, und demnach ist ein Ofen mit wagerechten Feuergängen am besten; weil man, wenn man sie recht geordnet, viel wagerechte Flächen machen kann. —

§. 13.

Weil jedoch das Feuer und die Hitze in selbigen ihrer Natur gemäß immer über sich steigen (§. 2.) so wird letztere gar leicht das Rauchloch nach dem Schornstein finden, da hinaus fahren und verlohren gehen (Leupolds Theatrum machinarum generale Cap. XIX. §. 369.) wenn man ihr keine Hinderung in den Weg leget. —

Die Hallische Waisenhaus Oefen würden demnach noch bedürfen, daß der oberste Feuergang in einem Bogen, worin zur Reinigung mitten eine Kachel auszunehmen, geführet würde. Damit die Hitze nicht so fort aus dem Ofen in den Schornstein schlupfen könne. — Und wenn man unter selbigen noch ein Aschenloch mit einem Rost machte, würden sie in dergleichen Pflanzschulen, in Lazarethen, Casernen, Invalidenhäusern, Klöstern und andern Gebäuden, wo man zwo Stuben zugleich heitzen muß, unverbesserlich seyn; welches beiläufig anzuführen nicht undienlich erachte.

§. 14.

Die senkrechten Feuergänge, wenn die Hitze aufwärts steiget, hitzen am wenigsten, weil diese zu schnell in sie hinauf fähret, und sie nur das Feuer von der Seite bekommen. —

Man hat vermuthlich deswegen vorgeschlagen, den Feuergang inwendig schlangenförmig zu machen: Allein da in so gestalten Gängen die Hitze nirgends Raum fin-

det, wo sie sich aufhalten kann, so wird die Zugluft, wenn sie einmal die schlangenförmige Richtungslinie angenommen, sie mit fortreißen, ohne ihr zu gestatten, daß sie sich in den Krümmungen länger als sie verweile: ich finde daher rathsamer, daß man in solchen Feuergängen von Fuß zu Fuß, oder wie es sich will thun lassen, kleine Vorlagen mache, woran sich die Hitze stoße, zurück pralle, und aufgehalten werde: denn weil die Hitze leichter als die Luft, so hält sie sich nicht mitten in dem Zuge, sondern an den Seiten, wie die leichtern Materien in einem Wasserstrom. —

§. 15.

Die senkrechten Feuergänge hingegen, worin die Hize hinunter steigen muß, sind dergleichen nicht benöthiget: weil sie durch den beständigen Kampf, den das Feuer, weil es seiner Natur zuwider hinunterwärts fahren muß, mit der Zugluft hat (§. 2.) genug erhitzet werden. —

§. 16.

Ein lockerer Körper kann niemals die Stuffe der Wärme erlangen, die ein dichterer annimmt (Wolfs Exper. T. II. §. 109 und 110.) Da nun Mauerziegelsteine lockerer sind als unsere Kacheln, weil der Thon bei jenen nicht so durchgearbeitet wird als bei diesen, diese Kacheln hinwiederum lockerer sind als Dresdensche, diese lockerer wie Porcellain, dieses lockerer als Eisen u. s. w. so können auch diese Körper nicht gleiche Wärme erlangen und mittheilen. —

Man hat durch allerhand Versuche behaupten wollen, ein dicker Ofen würde ein Gemach mehr erwärmen als ein dünner, und dieses ist außer Zweifel, wenn sie beide von einerlei Materie sind; nur, daß ersterer mehr Holz und Zeit erfordert als der andere. Zu dem Ende

hat man verlanget, daß die Wände eines guten Ofens 8 Zoll dick seyn sollten. — Ein so dicker Ofen kann aber weder von Eisen noch von Kacheln gemacht, sondern müßte auf einen guten Füllmund (Fundament) von Ziegelsteinen aufgemauert werden, die niemals die Stuffe der Hitze wie Kacheln erlangen, und können also auch nicht so viel Wärme als diese geben. — Ich gestehe zwar zu, daß, wenn man einen halben Tag bemühet gewesen, mit vielem Holze einen so dicken Ofen zu heizen, daß er die Stube länger warm erhalte als ein anderer von Kacheln gewöhnlicher Dicke; mit dem Holze aber, so dazu erfordert wird, kann man diesen wenigstens 4 mal heitzen, und da Kacheln heißer werden als Ziegelsteine, so wird man viel mehr Wärme davon erhalten. — Nicht zu gedenken, daß ein so großes Mauerwerk ein Zimmer sehr verstellen und in den obern Schossen ein Haus verderben würde. —

Auch hat man zu erweisen vermeinet, daß ein dicker Ofen mit eben dem Feuer, das ein dünner erfordere, geheitzet werden könne, und zu dem Ende angeführet, wie das Wasser in einem Eimer, das im heißen Sommer den ganzen Tag in der Sonne gestanden, doch nicht wärmer befunden worden, als das in einem dabei gelegenen Teiche. — Dieses kann aber natürlicher Weise nicht anders seyn; ich halte vielmehr dafür, daß, wenn man Aufmerksamkeit genug angewendet, das letztere wärmer als das erstere würde seyn befunden worden. Denn die Sonne würket nicht allein 1000 mal stärker auf den Teich, wenn seine Oberfläche so-viel gevierte Fuß enthält, als auf das Wasser im Eimer, dessen Oberfläche nur einen dergleichen Fuß beträgt; sondern die Wärme dringet tief in die Erde (Wolfs Exper. T. II. §. 108.) und das Ufer um den Teich, samt dem Boden, werden so erwärmet, daß er von der Hitze des vorigen Tages noch lange nicht abgekühlet, wenn die Sonne schon wieder

anfängt, auf ihn zu wirken. — Dahingegen das Waſſer im Eimer, wenn es die Nacht über darin ſtehen bliebe, des Morgens viel kälter würde befunden werden, als das im Teiche. —

§. 17.

Solchemnach halte ich dafür, daß ein Stubenofen von Kacheln gewöhnlicher Dicke am vortheilhafteſten ſey. — Um aber eine geſchwindere und ſtärkere Hitze zu haben, als Kacheln zu geben vermögend, iſt es auch gut, wenn man einen eiſernen Feuerkaſten dazu nimmt; der aber eher erkältet als einer von Kacheln. —

§. 18.

Endlich muß ich hier noch etwas von den Luftröhren beibringen, da ich oben (§. 6.) der Blaſeröhre gedacht. — Man hat den Herrn Leutmann für den Erfinder derjenigen gehalten, die mit einem Ende nach der freien reinen Luft lieget, durch den Ofen, und mit dem andern Ende in die Stube gehet. — Man findet aber ſchon das Weſentliche davon in der Mechanique du feu, die ſchon 1713. zu Paris herausgegeben worden. — Die kalte Luft dringet in die äußere Oefnung der Röhre nach dem Ofen zu, wird daſelbſt erhitzet, und bläſet aus der andern Oefnung warm ins Zimmer. — Bei Kaminеſſen, (Caminen) und Windöfen iſt ſie ſehr gut, ja faſt nöthig, wenn ſie ſich nur allemal gut anbringen ließe; aber nicht bei Oefen, die auswärts geheitzet werden; denn wenn die Luft durch die Hitze ausgedehnt wird, und die Stube erfüllet, ſo iſt kein Raum mehr für die äußere Luft, und ſie muß aufhören zu blaſen. (Wolfs Aerometria §. 40. ejusd. Anfangsgründe der Baukunſt §. 392.) vielweniger kann ſie bei dieſen Oefen einen Kreislauf machen. Es iſt aber bei ſelbigen eine andre Röhre ſehr gut, deren beide Oefnungen in der Stube ſind, und die ich unten an ihrem Ort beſchreiben werde. —

Zweiter Abschnitt.

Von einem Stubenofen mit wage- und senkrechten Feuergängen. Man sehe Tab. V. und VI.

§. 19.

Nachdem ich im vorigen Abschnitt gezeiget, was man bei Angebung guter Stubenöfen, meiner Meinung nach, zu beobachten, so will ich nun in diesem und folgenden zween derselben vorstellig machen, die solchergestalt eingerichtet. — Den ersten Ofen Tab. I. und II. (allhier Tab. V. und VI.) habe ich nach Kacheln gezeichnet, daß er allenthalben von jedem Töpfer leicht gemacht werden könne. — Es kommt nicht darauf an, wenn es die Kacheln so erfordern, ob der Feuerkasten etwas höher und die Feuergänge etwas weiter gemacht werden; nur müssen sie nicht enger werden; es wäre denn, daß der ganze Ofen kleiner würde. Der gevierte Inhalt der äußern Flächen dieses Ofens, beträgt über 80 Fuß und er hat nach der Stube zu 5 Oefnungen oder sogenannte Röhren, so die 16 Fuß lang geführte Feuergänge machen, und da auch die Kraft des Feuers, weil es von unten angeblasen wird, sich vermehret (§. 3.); so ist leicht zu erachten, und aus folgender Erklärung der Risse noch mehr abzunehmen, daß er mit wenigem Holze viel Wärme im Zimmer verbreiten müsse. — Er ist gewöhnlichen Stuben, die etwa 400 gevierte Fuß in der Decke oder im Fußboden halten, angemessen; zu größern kann man den Maaßstab verringern und zu kleinern vergrößern.

§. 20.

Erklärung der Figuren Tab. I. und II. (allhier Tab. V. und VI.)

A. Grundriß des Feuerkastens über dem Aschenloche.

B. Durchschnitt (profil) nach der Länge.

C. Durchschnitt durch die Breite nach der punktirten Linie A. B. Fig. A. und B.
D. Standriß der breiten und
E. Standriß der schmalen Seite.

§. 21.

Die besonderen Theile sind folgende:

a. Das Aschenloch, dessen Größe und Gestalt durch die punktirten Linien im Grundriß Fig. A. angedeutet werden. — Wer das Mauerwerk in der Stube unterm Ofen leiden will, thut besser, das Aschenloch allda machen zu lassen, daß der Rost mit der Bodenfläche des Feuerkastens gleich komme, der solchenfalls etwas niedriger seyn kann.

b. Fig. B. das äußere Loch des Aschenloches, ist besser mit zwei halben Schiebern, zu beiden Seiten, wenn zu einem ganzen nicht Platz ist, zu verschließen als mit einer Thür: damit man die Zugluft nach Gefallen vermindern könne. —

c. Der Rost, der zur Sparsamkeit so gezeichnet, daß er von so verhauenen und geschliffenen Mauer- oder Gesimssteinen gemacht werden könne. (§. 8.)

d. Das Ofenloch zum Einheitzen muß mit einer eisernen Thür dicht können zugemacht werden.

e. Ein kleiner stehender Rost oder Gitter, zu verhüten, daß das Holz nicht weiter gelegt werde.

f. Der Deckel des Feuerkastens, ist gezeichnet, daß er von doppelten Dachsteinen mit überlegten Fliesen auf 3 eisernen Stangen, 2 Zoll breit, 1 Zoll dick, verfasset werde. — Man kann auch eine gute gegossene eiserne Platte dazu nehmen, und sie mit Dachsteinen und Fließen überdecken, damit nichts Nasses darauf kommen könne und sie nicht berste.

g. Zunge von einem Dachstein auf ein Eisen verfasset. Ist nicht nothwendig, sondern hindert nur, daß die

Flamme nicht sofort in den Schlund des Feuergauges fahre, und muß bei Oefen, die in der Stube geheitzet werden, wegbleiben; ist auch nicht wohl bei eisernen Feuerkasten anzubringen. —

h. Aushöhlungen, darin sich die Hitze fange, und die hindern, daß das Holz nicht dicht an den Seitenwänden des Feuerkastens liege, sondern die Flamme herum spielen könne: lassen sich jedoch in eisernen Feuerkästen nicht machen. — Es ist aber gut, wenn in selbigen zu solchem Behuf eiserne Stäbe an den Seiten befestiget werden können. —

Die Erweiterung des Feuerkastens nach der Stube zu und die schräg anlaufende Wände desselben, imgleichen die schräge Stellung des Rostes, sind gleichfalls nicht schlechterdings nothwendig, sondern vermehren nur in etwas den Zug. —

i. Die Gänge des Feuers und der Hitze sind Fig. B. mit Ringelchen bezeichnet. — Die Hitze steiget in selbigen ganz willig bis i, weil sie immer in die Höhe gehet. Von da aber soll sie hinunter nach k. der Rauchröhre k fahren; da sperret sie sich aber sehr, und weil sie oberwärts in der Haube Raum findet, so ziehet sie sich aus der Zugluft dahin, und lässet diese mit dem wenigen Rauch unter sich vorbei streichen, (§. 3.) so, daß nur eine laulichte Luft aus der Rauchröhre in den Schornstein gehet. —

l. 5 Oeffnungen oder sogenannte Röhren nach der Stube zu Fig. B, C, D und E, davon die unterste l. l. nach der Wand hinterm Ofen zugemacht werden kann; damit desto mehr Hitze vorn heraus gehe. — Wenn man darin kochen, braten, und allerhand Gebackenes machen will, lässet man eine eiserne Thür davor machen. Sie kann auch zu dem Ende verm. größert werden, wenn man Fig. B. die Zunge m

wegnimmt, und die Oefnung l. 2 damit zumacht. —

n. Vorlagen von Dachsteinstücken, woran sich die Hitze stößet. (§. 14.)

§. 22.

Wenn man diesen Ofen heitzet, leget man auf den Rost c unten klein gespalten und oben stärker Holz etwan 10 Pfund, das nicht länger als 18 Zoll, öfnet die Rauchröhre und das Aschenloch, und sobald das Holz angezündet, macht man das Ofenloch zu. Alsofort bläset die Luft durch den Rost von unten ins Feuer, und alles Holz geräth in helle Flammen, die so heftig würken, daß der Ofen in weniger als 15 Minuten warm wird, und viel Hitze von sich giebt, die man durch mehr oder weniger Holz, durch stärkern und schwächern Zug (§. 21. b) bestimmen kann. — So bald das Holz zu Kohlen gebrannt, machet man Aschen- Ofen- und Rauchloch zu, weil sich die Hitze einsperren lässet und ohne Luft wirket, (§. 3.) so wird der Ofen lang warm bleiben.

o p q Will man nun einen Kreislauf von gesunder Luft haben, setzet man eine eiserne Röhre o p q, wie sie Fig. A B E mit Punkten angedeutet, in den Ofen, so wird aus der obern Oefnung q derselben eine warme Luft blasen, diese fähret in die Höhe des Zimmers, und zwinget die dickere Luft unter sich, (§. 3.) daß sie in die Oefnung o der Röhre fahren muß, wo sie erhitzet, durchs Feuer gereiniget und warm, wie gedacht, durch die obere Oefnung q wieder in die Stube fähret; welches alles ohne merklichen Zug und Geräusch geschiehet und zu geschwinder Erwärmung der Stube viel beiträgt. (Wolfs Anfangsgründe der Baukunst §. 390.) Es wird daselbst auch die untere Röhre, der ich §. 18. gedacht, beschrieben; man wird aber aus dem darauf folgenden Beweis wahrnehmen, daß sie nur bei Windöfen statt hat. —

§. 23.

Die vorbeschriebene Röhre o p q kann mit dem Feuerkitt, dessen Hr. Leutmann Cap. VIII. gedenket, nämlich mit wohl gequirltem Eiweiß bestrichen und sofort mit einem Gemenge von gepülvertem ungelöschten Kalk, gestoßenem Glas und klarem Sand bestreuet, und, wenn es trocken, solches zum 2ten und 3ten mal wiederholet werden. —

§. 24.

Wenn man den Ofen reinigen will, welches, weil das heftige Feuer wenig Rauch verstattet, nur alle 3 oder 4 Jahre, nachdem er viel oder wenig gebrauchet wird, geschehen darf, nimmt man den Obertheil der Haube ab, und die Platten r heraus, so kann solches durch solche Oefnungen und durch die Rauchröhre zuerst mit einer Igelshaut und dann mit dazu gemachten scharfen Haarbesen geschehen; die Rauchröhre k muß auch zu dem Ende nicht inwendig mit einer Wirbelklappe, sondern im Schornstein, mit einer eisernen Thür oder Schieber zugemacht werden können. — Man kann aber auch nöthigenfalls die Wirbelklappe mit einem Splint so einrichten, daß sie könne ausgenommen werden. — Die Rauchröhre muß 7 Zoll breit und 5 Zoll hoch seyn. —

§. 25.

Zuweilen kann sich ein Baumeister nicht anders helfen, als daß er eine kleinere Bequemlichkeit einer größern aufopfere und also auch, insonderheit in den Ober-Gäden oder Schossen, zuweilen Oefen anbringe, die in den Zimmern geheizet werden müssen. — In solchem Fall darf man diesen Ofen nur umkehren, und das Ofensamt Aschenloch in die Stube kommen. — Weil aber die Rauchröhre k sodann aus der andern schmalen Seite desselben nach dem Schornstein gehen muß, so verwandelt

man die oberste Bogenöfnung l. 5. in ein Langrund (Ellipsis) und läſſet unter ſelbigem noch einen Feuergang weg, und um ihn herum nach der andern Seite des Ofens in die daſelbſt zu machende Rauchröhre gehen, wie alles Fig. B. mit Tütteln angedeutet. — Das Ofen- nebſt dem Aſchenloche müſſen ſolchenfalls mit wohl paſſenden eiſernen Thüren verſehen, und letzteres nicht, als wenn man die Aſche heraus nimmt, geöfnet werden. — Hingegen muß die Blaſeröhre, wie §. 6. gedacht, angebracht werden, daß ſie gleich vorn ins Aſchenloch unter den Roſt blaſe, und wenn das andere Ende nicht gerade an der Seite nach einem Fluhr, Gang oder Küche und dergleichen gehen kann, muß ſie durch ein Knie gebogen an der Seite des Ofens weg in den Schornſtein, wohin die Rauchröhre gehet, geführet werden. —

§. 26.

Will man die Koſten nicht anwenden, nach dieſer Anweiſung einen neuen Ofen machen, oder einen alten umſetzen zu laſſen, welche doch in einem Winter zur Gnüge würden eingebracht werden; ſo laſſe man doch nur in dem alten Ofen, wenn er einigermaßen Zug hat, den Roſt und das Aſchenloch von Mauerſteinen machen, welches ein jeder Töpfer, Maurer oder auch Tagelöhner leicht thun kann, nebſt einer eiſernen Thür vor das Ofenloch, (denn das Aſchenloch kann allenfalls mit einem darein gepaßten Ziegelſtein zugeſtopfet werden.) Man wird wenigſtens den Vortheil davon haben, daß das Holz, wenn es auch naß iſt, hell brennet, das Feuer eine ſtärkere Hitze machet, und folglich mit wenigerm Holze die Stube viel wärmer wird als vorhin mit mehrerm. —

NB. Einer meiner Bekannten hat ſich nach dieſer Vorſchrift einen Ofen ſetzen laſſen, und hat mich verſichert, daß er alsdenn dadurch über den 3ten Theil Holz weniger in ſeiner Stube nöthig gehabt habe als vorher bei ſeinem alten Ofen, ohnerachtet der Winter noch hefti-

ger als der vorhergegangene gewesen war. Anmerkung des Herausgebers.

Beschreibung und Erklärung eines verbesserten Feuerheerdes. Tab. VII.

Vierter Abschnitt.

Wie das Feuer der Küchenheerde besser zu nutzen.

§. 33.

Daß man bisher das Küchenfeuer noch viel weniger, als das in den Stubenöfen genutzet, ist wohl außer Zweifel; denn die Töpfe, so man an das mitten auf den Heerd gemachte Feuer setzet, bekommen nur die schwache Hize desselben, die es von der Seite giebt, seine stärkste Kraft aber läßt man in den Spitzen der Flammen ungebraucht verfliegen; wodurch denn eine Menge Holz unverantwortlich vergeudet wird. — Es ist darüber auch vielfältig in öffentlichen Schriften geklaget, und Mittel angewiesen worden, wie man dieser Verschwendung abhelfen, und viel Holz ersparen könne. —

§. 34.

Franz Keßler in seiner Holzsparkunst, Georg Andr. Bökler, und schon erwähnter Herr Sturm in seiner ersten Ausgabe von Goldmanns Baukunst, sind fast einerlei Meinung desfalls gewesen, und haben vorgeschlagen, daß man in den Feuerheerden zu jedem Topf ein besonder Loch nach Art der Kastrollöcher, jedoch daß jedes ein besonderes Aschenloch und Rost bekomme, und man in jedem ein besonder Feuer von kurzem Holze machen soll. — Ob nun wohl der Aufwand des Holzes dadurch schon sehr würde verringert werden, so ist man ihnen doch nicht gefolget; vermuthlich, weil man es zu umständlich und mühsam gefunden, und weil man damals vermeint, noch Holz genug zu haben.

§. 35.

Herr Leutmann hat in seinem mehr angeführten Werk Cap. XXVIII. angegeben, man sollte in den Heerd einen Backofen und oben in dessen Gewölbe Löcher machen, worein man die Töpfe zum Kochen setzte. — Man bäcket aber nicht alle Tage, und doch will man kochen. — Es ist auch unbequem, daß man zu dem Backofenloch etliche Stufen hinunter steigen soll. Ueberdem aber sind die Topflöcher rund angegeben, daß sie der Topf völlig verschließet, und die Flamme nur den Boden desselben berühret; wo das Feuer aber wirken soll, muß es Luft haben. — Es kann hierbei auch kein Rost angebracht werden, der das Feuer lebhaft mache. —

§. 36.

Vor etliche und zwanzig Jahren war auch jemand in Berlin, der die Feuerheerde auf die Art veränderte, daß er vorn an der schmalen Seite derselben einen Ofen machte, woraus zu beiden Seiten Röhren längst dem Feuerheerd gingen, die hinten an der Brandmauer wieder zusammen kamen, und da eine Oefnung nach dem Schornstein hatten, welche den Zug machte. — Ueber diesen Röhren oder Feuergängeu nun machte er auf dem Heerd Löcher, worein man die Kochtöpfe setzen sollte. — Es schien, daß seine Absicht mehr war, daß man kochen und kein Feuer sehen sollte, als einen wirklichen Nutzen zu schaffen; denn er hatte die Löcher auch rund gemacht, daß sie von den Töpfen ganz verschlossen wurden: daher die Flamme im Vorbeistreichen nur den Boden der Töpfe berühren konnte, und es also lange Zeit, und viel Holz erforderte, ehe selbige zum kochen gebracht werden konnten. — Man hat derohalben, so viel mir bewußt, die Heerde wieder im vorigen Stand setzen lassen. —

§. 37.

Herr Leupold im schon erwähntem Theatro machinarum §. 368. will besondre Töpfe haben, die bauchig seyn und auf Dreifüßen stehen sollen; oder man solle in Kesseln und Pfannen kochen; damit ist aber der Sache auch nicht viel gerathen. —

§. 38.

Nach Prüfung dieser und andrer Erfindungen, habe ich Tab. VI. (hier sehe man Tab. VII,) einen Heerd gezeichnet, wobei ich oben angezeigte Mängel zu vermeiden gesucht; welcher, allen Umständen nach, das meiste Holz ersparen und der nicht unbequem seyn wird, wenn man nur erst daran gewöhnet. — Er nimmt wenig Platz ein, und man kann darin braten, kochen, backen, schmohren u. s. w.

§. 39.

Die Figuren sind folgende: (Man sehe Tab. VII.)

L. Halber Grundriß der innern Gestalt des Bratofens und

M. Halber Grundriß der Oberfläche des Feuerheerds mit 9 Kochlöchern.

N. Durchschnitt des Heerds und Bratofens.

O. Standriß des Heerds.

§. 40.

Die besondern Theile aber:

Fig. L und N der Bratofen.

a. Wäre von Eisen wohl am besten, kann aber auch füglich von Kacheln gemacht werden. Er stehet, bis auf die Vorderseite frei, daß das Feuer herum spielen kann.

Der Boden desselben

b. Wird von Dachsteinen auf

c. drei eiserne Balken verfasset, die 2 Zoll breit 1 $\frac{1}{2}$ Zoll dick Fig. L und N.

d. Der innere Heerd, wo das Holz brennet auf

e. dem Rost Fig. L und N. ist am besten von gegossenen eisernen Platten (§. 8.) sonst muß er von doppelten Dachsteinen mit darunter gezogenen Schienen gemacht werden: weil zu Mauer- oder Gesimssteinen kein Platz.

f. Fig. N. das Aschenloch.

g. Fig. N. und O. Loch, wodurch der Bratspieß gesteckt wird. — Zu dem Ende muß hinterm Bratofen von dem eisernen Balken c. 3. ein Eisen mit einem Loche in die Höhe gehen, worin der Bratspieß liege und gedrehet werde; sonst sich die Kacheln davon abnutzen möchten.

h. Fig. M und N. 9 Löcher, worein die Töpfe gesetzet werden, die gevieret zu machen: damit wenn die Töpfe darin stehen, aus den leeren vier Winkeln, die Spitzen der Flammen etwas heraus fahren, und um die Töpfe spielen können; die solchergestalt gar bald zum kochen gebracht werden. — Diese Löcher, wenn sie nicht gebraucht werden, können mit darein gemachten Flurziegelsteinen, wodurch ein Loch gebohret, und ein beweglicher Ring darin befestiget, zugedeckt werden: man kann auch vom Töpfer eigne Deckel dazu machen lassen.

i. Bratpfanne; muß nicht gleich auf den Boden des Bratofens gesetzet werden, sondern auf Dachsteinstücken Fig. N.

k. Aeußere Oefnung des Aschenlochs und

l. Heizloch Fig. O müßten eiserne Thüren haben.

m. n. Oefnung des Bratofens; hat zwei eiserne Flügelthüren, die jede ein halbes Loch g haben, wodurch der Bratspieß sticht, damit sie denn ungehindert können aufgemacht, und der Braten, mit einer

Kelle, die einen langen Stiel hat, begossen werden. Vor diese Oefnung wird ein hölzern Gestelle oder Block gesetzet, worauf der Bratspießbock, oder Bratenwender stehet.

o. Um den Feuerheerd gehende Stuffe, wenn er zu hoch seyn sollte.

p. Kessel.

q. Kastrolle und

r. Töpfe Fig. O.

s. Niedrige, nur einen Zoll hohe Vierfüße, die unter den Kesseln und Kastrollen, wenn sie so groß, daß sie das Loch ganz zudecken, gesetzet werden. — Ein paar über das Loch gelegte Eisen können es auch thun, damit das Feuer nur etwas Luft habe.

§. 41.

Bei diesem Heerd kann ich nicht umhin zu erwähnen, daß man die Braupfannen nicht vortheilhafter einmauren könne, als der Durchschnitt Fig. N. zeiget, wenn man sich statt des Bratofens a die Braupfanne vorstellet. — Die eisernen Balken sind aber darunter nicht nöthig; weil die Pfanne mit ihrem Rande auf den unter selbiger schräg anlaufenden Mauern hanget. — Der Raum des Feuers an den Seiten darf auch nicht über 5 Zoll breit seyn, und man hat dabei Platz genug, den Rost von Gesimssteinen zu machen. — An einer Seite ist der Anlauf der Mauer mit Punkten angedeutet. — Auf der Seite, dem Einheitzloche gegenüber, wird der Rauch in den Schornstein geführet. — Bei Salzpfannen, Alaun- und Vitriolwerken, wird diese Stellung, und ein solcher Rost auch viel Vortheil schaffen. —

NB. Dergleichen Koch- und Bratöfen sind freilich nicht für jedermann, sondern mehr für Personen, welche theils die Kosten zu Errichtung derselben leichte daran wenden können, theils viel und mehrerlei Speisen täg-

lich zubereiten lassen. Für den Landwirth oder Bürger hingegen, wo allenfalls täglich nur ein oder ein paar Gerichte gemacht werden, leisten schon die in manchen Küchen eingeführten Kastrollöcher sehr gute Dienste, und es wäre daher vor der Hand nur zu wünschen, daß man sich angelegen seyn ließe, den Wirthen auf dem Lande so wie in den Städten, diese Holzsparenden Löcher recht bekannt zu machen und ihnen von Seiten der Obrigkeit ordentliche Anleitung zu geben, damit das Feuern auf den bloßen Heerden abgestellt und dergleichen Löcher mehr eingeführet würden; denn es ist unglaublich, ja, ich will mit der größten Zuverlässigkeit aus eigener Erfahrung behaupten, daß blos dadurch allein, die Hälfte des Holzes, was sonst im Sommer auf dem Heerde zum Kochen gebraucht wird, ersparet werden kann; was würde also nicht blos durch dieses einzige Mittel für eine beträchtliche Menge Holz in einem Lande ersparet werden können? Auf einem einzigen Kastrolloche, welches ohngefähr 9 — 10 Zoll ins Gevierte hat, und über welches sodann ein von etwas starken eisernen Schienen gemachtes Kreuz gelegt wird, können 4 bis 5 ziemlich große Töpfe stehen, folglich mehr als eine Kochspeise bereitet werden. — Wie häufig findet man nicht in den gewöhnlichen Küchen von mittlern und geringern Personen auf den Heerden Stücken Holz von 18 bis 24 Zollen brennen und dabei kaum 3 oder 4 Töpfe stehen. Holz von dieser Länge giebt drei Nutzungen in einem Kastrolloch von vorgedachter Größe, folglich wird schon dadurch viel erhalten. Bedenkt man nun ferner, daß auf den bloßen Heerden die Flammenspizzen, welche gleichwol die mehreste Hitze enthalten, gänzlich verloren gehen, in gedachten Löchern aber völlig genutzet werden, so ist es erwiesen, daß auf diese Weise sehr viel Holz zu ersparen ist. —

Man könnte ferner noch an solchen Orten, wo man guten Torf hat, auch diesen in den Kastrollöchern mit

anwenden, weil dieser hier sehr gut genutzt werden kann, indem derselbe hier wegen den in solchen Löchern befindlichen eisernen Rösten und dadurch entstehendem Zuge, nicht nur sehr gut brennt, sondern auch sehr lange Kohlen hält, so, daß das Essen Stundenlang fort kocht, ohne daß man nöthig hat etwas nachzulegen. Aber was hilft alles Schreiben und guter Unterricht zur Holzersparung; wenn die guten Vorschläge dem Unwissenden nicht bekannt gemacht werden. — Obrigkeiten, Prediger und mehrere dergleichen Personen, welche mehr Einsicht in solchen Dingen haben, und denen solche Schriften zu lesen vorkommen; diese sollten selbst erst alle solche gute oder nützliche Vorschläge prüfen, und Beispiele geben, alsdann auf die Ausbreitung und rechte Bekanntmachung bedacht seyn, oder den Geringern und Unwissenden darüber ordentlich belehren; sodann dürfte es von mehrerm Nutzen seyn; wenn aber dieses nicht geschieht, so wird es, sonder Zweifel immer bei der alten gewöhnlichen Holzverschwendung bleiben, und die Nachwehen werden unsere Nachkommen desto empfindlicher fühlen. Anmerkung des Herausgebers.

Beschreibung der Zeichnung Tab. VIII.

Auszug aus den Schriften der ökonomischen Gesellschaft zu Bern.

Im ersten Stücke des dritten Jahrganges gedachter Schriften heißt es also:

Unsere Gesellschaft, die alle Anlässe ergreift, dem Vaterlande nützlich zu seyn, liefert die Beschreibung eines Kunstofens, der zugleich zu einem Stubenofen dient, und wovon uns der Herr Tschiffeli das Modell gegeben hat. Sie haben den doppelten Vortheil: daß sie das

Holz auf dem Feuerheerd der Küche ersparen, und die anstoßende Stube besser einheitzen als ein gewöhnlicher Stubenofen und daher werden sie auch immer bekannter. —

Um sich dieser Oefen zu bedienen, muß man eine Küche haben, deren Heerd an eine Stube anstößet. Diese Lage ist auf dem Lande nichts seltsames. — Man errichtet auf dem Feuerheerde einen kleinen Kunstofen, in Gestalt eines Potagers, der sich an die Wand des Heerdes stützet. Die Gestalt desselben kann man Tab. VIII. sehen. Der Gebrauch davon ist dieser: daß man Töpfe und Kastrollen hineinhängen, und bei sehr geringem Feuer sieden kann. — Man könnte diese Oefen auch größer machen, und anstatt zweien Töpfen, vieren darin Platz geben. —

Dieser kleine Ofen ist in der Mitte in zween Theile getheilt, damit, wenn man nur unter einem Hafen oder Topfe Feuer machen wollte, die Hitze sich nicht durch die Oefnung des andern verliehre. —

Man wird aber hierbei leicht selbst begreifen: daß der Topf mit der Größe des Loches, in welches er zu stehen kommt, oder dieses mit jenem genau übereinstimmen muß, damit die Hitze nicht durch die Zwischenräume verlohren gehe. —

In der Rückwand des Ofens werden zwei Löcher gemacht, die man durch Schieber von Eisenblech verschliessen kann. — Diese Löcher gehen in den Ofen des Zimmers, der von gehauenen Steinen, die das Feuer ausdauren, gemacht seyn muß. —

Seine Einrichtung, die man aus den Zeichnungen ersehen kann, ist also angeordnet, daß der Rauch in dem Ofen, der doppelt ist, einen Kreislauf machen, und denselben auf allen Seiten erwärmen kann. —

Dieser Rauch, nachdem er durch seinen Umlauf bestentheils verschwunden, gehet endlich durch ein oben in dem Ofen angebrachtes Loch in den Schornstein der Kü-

che, und durch denselben zu Tage aus. — Bei der Aufbauung dieser Oefen muß man aber Sorge tragen: daß die Steine wohl zusammen gefügt werden, damit der Rauch nicht in die Stube dringen könne. Und zu diesem Ende bedient man sich eines Pflasters, welches anstatt Kalks, aus Gips verfertiget ist. —

Jeder verständige Maurer wird den Bau eines solchen Ofens aus der Zeichnung begreifen. Diese Oefen können eben sowohl, als die andern, Verzierungen annehmen, es sey, daß man ihnen eine zierliche Gestalt geben, oder dieselben mit Schnitzwerk auszuzieren oder zu mahlen gedenke. —

Man könnte ihnen auch eine Stellung geben, daß sie durch das Feuer von einem ordentlichen Kamine erwärmet werden könnten. Zu diesem Ende wäre nichts anders nöthig, als ein Loch in die Rückwand dieses letztern anzubringen, und den eisernen Schieber zuzuschließen, wobei nur dieses in Acht zu nehmen wäre, daß obenher in dem Schieber ein Loch müßte gemacht werden, welches zu oberst seinen Ausgang hätte, durch welches der Rauch, der durch das in der Rückwand des Kamins angebrachte Loch, in den Ofen gedrungen, wieder seinen Ausgang nehmen könnte, nachdem er zuvor seinen Zirkellauf in dem Ofen gemacht, und denselben erwärmet hätte. —

Nachdem das Feuer auf dem Heerde ausgelöschet worden, müssen die zwei Schieber, die sich oben und unten in dem Ofen befinden, alsobald zugemachet werden, damit die Hitze desto länger aufbehalten werde. — Hier folget nun die Erklärung von diesem Kunstofen:

Erklärung des Kupfers Tab. IX.

Fig. I. Ist der Grundriß des kleinen Küchenofens und des Stubenofens.

A. Die Küche.

B. Die Stube, die an die Küche stößt, in der der Ofen sich befindet.

C Der Feuerheerd in der Küche.

D. Der kleine Ofen in der Küche, der wie ein Kunstofen oder Potager gemacht, und in der Mitte durch eine kleine Mauer unterschieden ist, die durch die Linie

c. f. bezeichnet wird.

m. m. Sind zwei Löcher, in die die Häfen und Kasserole zu stehen kommen; wenn das Feuer in dem kleinen Ofen ist, und man den Stubenofen heitzen will, so ziehet man die Schieber, die vor den Oefnungen stehen, weg.

g. h. Das Feuer und der Rauch gehen sodann durch diese zwei Oefnungen in den Ofen, und machen in demselben den Umlauf, wie die Linien und Punkte andeuten. —

Endlich dringt der Rauch durch das Loch i in der II. Fig. wieder heraus und geht in die Feuermauer der Küche. —

I. I. Zween Schieber von Eisenblech, die offen stehen.

p. Ein Loch, welches auf den Feuerheerd geht, und in dem Falle dienlich ist, wenn man an dieser Stelle Feuer machen will.

y. es sey zum Braten oder zu anderm Gebrauche.

Fig. II. Der Durchschnitt des Feuerheerdes in der Küche des kleinen Kunstofens und des Stubenofens.

A. Der Huth des Feuerheerds und Kamins. —

B. Der Feuerheerd.

H. Der kleine oder Kunstofen, in welchem man sieht

f. Den Topf und das darunter brennende Feuer.

m. Eine kleine Thüre, durch welche man einfeuret.

o. o. Zwei kleine eiserne Hohlrinnen, in denen die zwei Schieber I. I. der ersten Figur laufen. —

h. Ein Loch, durch welches der Rauch und das Feuer in den Stubenofen dringen.

i. Ein Loch, durch welches der Rauch, nachdem er seinen Umlauf in dem Ofen gemacht, wieder heraus geht.

m. Die Niche, oder Aushölung des Ofens.

n. n. Zwei kleine Quadratsteine, auf welche sich die Niche stützt. Diese Füße sind in der I. Figur mit Punktlinien S. S. bezeichnet.

Fig. III. Vorstellung des Ofens von außen, von der Seite, die in der 1. mit r. n. bezeichnet ist.

Fig. IV. Vorstellung desselben von der Seite n. 2. der 1. Figur.

Beschreibung des Holzsparofens Tab. IX.

Auszug aus Herrn Commißionsrath Riems Abhandlung über die Holzsparkunst durch ökonomische Oefen. Manheim bei Schwan. 1773.

Es heißt daselbst Seite 1. u. f. also:

§. 1.

Eingang.

Es werden zwar einige es lächerlich finden, daß ich in einem am Holze reichen Lande an die Holzsparkunst denke. Aber ohne mich weitläuftig zu verantworten wird jeder sehen, daß dieser Tadel ungerecht sey. — Schon mein verstorbener Vater hat zu dieser Erfindung den Grund gelegt; und früh gewöhnt, die Ersparung des Holzes als ein Hauptstück einer guten Haushaltung anzusehen, habe ich bei jeder Gelegenheit den Ofen in meinem väterlichen Hause mit andern zu vergleichen, die Nützlichkeit des erstern einzusehen, und auf seine Verbesserungen zu

denken gesucht. Nun da mir mein Standplatz von der Vorsehung in einer Gegend angewiesen ist, wo es an Wäldern nicht fehlet, empfinde ich, daß dieser Ueberfluß an Holz just kein besonderer Haushaltungs-Vortheil sey: ich sehe leider, daß Ueberfluß zur Verschwendung verleite, und daß durch diese Verschwendung mancherlei in der Abhandlung selbst gerügte Nachtheile für die Landwirthschaft daher entspringen. Dieses bewog mich, meinen Ofen hier zu beschreiben, in der gewissen Hofnung, daß er unserer waldreichen Gegend gar nicht überflüssig, denen an Holz ärmern Gegenden meines geliebten Vaterlandes hingegen fast nothwendig sey. —

§. 2.

Beschreibung des Ofens.

Ich finde der guten Ordnung wegen für nöthig hier erst den Ofen selbst zu beschreiben, von dem ich in der Kupferplatte eine Zeichnung beigeleget. —

Nro. I. Ist die unterste Platte, welche zuerst gegen die Stube auf ein steinernes Fußgestell, gegen das Kamin aber auf die Brandmauer aufgeleget wird. — Wer diese Platte ersparen will, kann an deren statt einen Aschenheerd von Backsteinen aufmauren, oder einen viereckigten platten Stein sich verfertigen lassen, wo Steine leicht zu haben sind. —

Nro. II. ist die vordere Platte, welche mit einem Karpfen als der Stadt Lautern Wappen gezeichnet ist. — Diese wird in die Falsen der Platte I. oder wenn der Aschenheerd von Backsteinen aufgemauert worden, in Falsen der Backsteine aufgestellet. An dieser Platte sind an den zween Seiten die Leisten angegossen, damit durch die Löcher h. h. h. h. solche an die andern Platten III. und IV. mit Durchziehung eines gebogenen Eisens fest angeschraubet werden könne. —

Nro. III. und IV. sind zwo Seitenplatten, welche auch aufrecht in die Falsen der Platte I. oder, wenn statt derselben ein Stein genommen worden, in dessen eingehauenen Falsen, und zwar dicht an die Platte II. in die angegossenen Leisten angerucket werden. — Der Maurer wird von selbst wissen, wohin etwas Leimen aufzutragen, und daß die Fugen mit Leimen, darunter etwas Spreu gemischet ist, wohl verküttet werden müssen. — Besonders kann unter getrockneten Leimen, womit die Fugen wodurch der Rauch dringen möchte zu bestreichen sind, etwas Gerstenschrot und Feilspähne mit Ochsenblut vermischet werden, welches ein sehr dauerhafter Kütt ist. —

Stehen diese drei Blätter fest, so gehet man an den innern Bau des Ofens. Zuerst wird der Rost A. wenn man mit Holz zu feuren pfleget, von der untern Platte 3 Zoll hoch, wenn man aber mit Steinkohlen oder Torf feuert, 5 bis 6 Zoll hoch auf Backsteine dergestalt eingeleget, daß er gegen die Stube und die vordere Platte II. fest anliege; da er aber zur Verminderung des Gewichts, nicht so lang ist als der Ofen in der Breite hat, so werden die leeren Räume gegen die Platten III. und IV. dem Roste mit Backsteinen ganz gleich ausgemauert.

Nun werden zwei eiserne Stangen in die zwei Löcher jeder Platte III und IV. worauf die Kochplatte V. ruhen kann, eingezogen und mit Schrauben befestiget. — Sind diese in ihrer Ordnung, so wird jetzt die Platte V. darauf geleget, daß sie überall an die Platten II. III und IV. anschließe, und die Ritzen mit obgemeldeter Kütte wohl verküttet; welches Verkütten wegen dem Eindringen des Rauchs im Jahr nur ein bis zweimal vonnöthen wird. — Nach diesem schiebet man das glatte Plättchen Nro. VI. in die Falsen der Platte Nro. V. bis dicht wider die Platte II. an, worauf an einem Ende die Platte Nro VII. auch in ihre Falsen aufgeleget wird, daß sie

auf diesem Plättchen Nro VI aufruhe; am andern Ende ruhet sie im Ecke der Platten II und III. auf den krummen Eisen, so diese Platten zusammen gezogen; gegen das Kamin müssen die Steine der Brandmauer immer mit aufgeführet werden, damit diese Platte daselbst aufliegen könne. — Wenn nun auch hieran alle Ritzen wohl verküttet worden, damit kein Rauch eindringen könne, so ist der Kochkasten gebildet. — Alsdann, oder wenn man es wegen dem Zusammenhalten der drei Seitenplatten nöthig findet, kann man auch schon etwas vorher die Kranzplatte VIII in ihre Falsen oben auf diese drei aufrecht stehenden Platten behörend auflegen, womit also der Bau des untern Aufsatzes so weit beendigt wäre, daß wenn man wegen des hohen Preises den obern Aufsatz nicht kaufen will, die Oefnung der Kranzplatte nur mit einer ordinairen Platte, die man auch besonders dazu bestellen kann, oder auch nur mit Backsteinen, die auf queer über liegenden Eisenstäben aufliegen, könne zugedecket werden; doch also, daß der Rauch an einer Seite durch ein Rohr in die Höhe, und wie G anzeiget, wieder herab, und zur Brandmauer hinaus geleitet werde. — Wem es sich in seinem Bauwesen so gerade schicket, daß oben im zweiten Stockwerk ein Schlafzimmer ist, das man gern gemäßigt warm haben möchte, der kann dieses Rohr durch den Boden oben hinauf in einen Trommelofen leiten. —

Gegen das Kamin wird der Hohlgang zwischen der Platte VII und VIII noch offen stehen; dieser ist mit Backsteinen dergestalt zu vermauren, daß man einen Stein leise einstellet, und so verküttet, daß er leicht wieder heraus genommen, und dieser Hohlgang, wie die übrigen des Jahrs etlichemal bequem ausgereiniget werden könne. — Eben dieser Backstein ist auch für diejenigen gut, welche klagen, daß dergleichen Oefen zu heiß in der Stube machten. — Hierdurch kann die Hitze zeitlich in den Schornstein ausfliegen. — Wiewohl

meine Oefen nicht zu heiß machen, bevor wenn sie zwo Stuben wärmen müssen, auch vorzüglich, weil alles ohne großes Feuer zum Kochen zu bringen ist. — Es ist auch ein merklicher Unterschied zwischen meinem, und den bisher üblichen Koch- und Backöfen. — In diesen mußte man zur Ungesundheit der Menschen in der Nebenstube kochen, wo auch der Schwaden von den Speisen die Hitze vermehrte, daß einem von dem widrigen Geruch und vielem Schwaden, der seinen Ausgang am Fenster suchet, angst und warm werden mußte, als welcher Schwaden und Geruch an meinem Ofen allesamt in das Kamin oder die Küche ausziehet. —

Auch wem es gefället, kann einen Auffatz von Kacheln auf diesen Ofen setzen, und darinnen das Feuer so oft man will circuliren lassen. — Wer aber aller dieser Mühe überhoben seyn möchte, und einen zierlichen auch dauerhaften Ofen verlanget, kann den obern Auffatz in folgenden Platten dazu bekommen. —

IX. Ist die Deckplatte, so auf den Kranz VIII. geleget wird, so daß die darin eingegossene Falsen oben auf kommen. — Alle Risse werden wohl verküttet, und alsdann in die zu diesem Auffatz gehörigen drei Platten X. XI und XII. aufrecht eingestellet, wie am untern Auffatz gezeiget worden, und mit gebogenen Schrauben befestiget. — Damit aber auch in diesem Auffatze das Feuer behörend circuliren, und ein Wärmöfchen bilden könne, so werden in dem innern Theile des Ofens die zwo Plättchen XIII und XIV. eines dies- das andere jenseits der Oefnung an der Platte X fest an diese Platte auf- und angestellet, mit dem Plättchen XV zugedecket und wohl verküttet. — Endlich wird auch die noch übrige Platte XVI ganz oben auf den Boden aufgeleget, und damit alles zugedecket. — Wer auch diese Platte ersparen will, kann es thun, und statt derselben mit Kacheln diese oberste Seite zudecken lassen. — Die Oefnungen der Hohl-

gänge werden abermals mit Backsteinen ausgemauert, und hie und da einer leise eingesetzet, der des Ausputzens wegen leichte ausgenommen werden könne. — So wie ich vom untern Aufsatze gesagt habe, daß der Ausgang des Rauches durch ein Rohr, wie bei G vorgezeichnet ist, noch einigemal herum geleitet werde, wird ohne meine Erinnerung hier ein jeder, wo das Holz theuer ist, bedacht seyn, die Hitze so lange zu benutzen, als sie nicht kalt zum Ende des Rohres hinaus ziehet.

Von der äußern Seite, nämlich der Brandmauer, ist folgendes zu erinnern: Sie ist vom Grunde an bis oben an aufzumauern, daß ein Feuerloch von der Platte I bis an die Platte V nach der Höhe, und in der Breite von ohngefähr 18 bis 20 Zoll gelassen werde, vor welche Oefnung der Schlosser eine Thüre wie unter F ersichtlich ist, von Blech machen muß. — An dieser Thüre sind zwei wesentliche Stücke vonnöthen: Erstlich muß unten am Aschenheerd eine Oefnung, und in der Mitte auch eine von ohngefehr 3 Zoll hoch und 6 Zoll breit seyn, welche wie unter b. b. und d. d. zu finden ist, mit kleinen Thüren versehen werden, damit man sie öfnen und verschließen könne. — Ein jeder wird von selbst einsehen, wenn ein und das andere nöthig sey, und daß diese Thürchen vorzüglich dazu dienen, um den Grad und stärkern Zug des Feuers, je nachdem es erforderlich ist, vermehren und vermindern zu können; so, daß das Holz zu Zeiten nur verschmauche,*) und nicht wie ein Fla-

*) Das Verschmauchen des Holzes ist wohl nicht anzurathen, weil alles Holz was keine helle Flamme giebt, sondern nur schmaucht, nicht die Hälfte Hitze, sondern blos Rauch und Dampf von sich giebt, folglich wenigstens die Hälfte Holz verloren geht. Besser dürfte es wohl seyn, nicht so viel Holz einzulegen, wenn man zu viel Wärme besorgt, das Holz aber helle brennen zu lassen, damit man die gehörige Hitze davon erlange.

(Anmerkung des Herausgebers.)

ckerfeuer schnell hin verbrenne. Besonders werden des Abends alle Thürchen und das Rohr am Ausgang verschlossen. —

In die beiden Ecken des Ofens, wo es aber der Platz nicht gestattet, wird dennoch in eine Ecke ein Kessel, wie unter B abgebildet ist, eingemauert, der von derselbigen Feuershitze warmes und heißes Wasser liefern kann. — Will man auch für das Vieh darinnen kochen, so darf man nur vornen ein Feuerloch mit einer Thüre (siehe C) anbringen, so wird man noch mehreres Holz ersparen können. — Denn wenn man vor das Vieh etwas kochen will, darf nur starkes Feuer unter den Kessel geleget, und nur weniges im Ofen unterhalten werden, weil das Feuer vom Kessel auch durch den Ofen aufziehet. — Damit man aber auch im Sommer in diesem Kessel kochen könne, ohne daß es in der Stube warm werde, so richtet man den Zug des Feuers vermittelst eines Schiebers von Stein oder Eisen so ein, daß er alsdann nicht in den Ofen, sondern von außen in das Kamin geleitet werde. Doch wird man die Hitze fast die meiste Jahrszeit, besonders im Frühjahr und Herbst schon wieder durch den Ofen leiten, und dadurch eine temperirte Stube erhalten können. —

Nun ist der Koch- Brat- und Backofen noch mit einer Thüre wie unter E zu finden ist, zu versehen: In eben dieser Thüre wird oben eine Oefnung 1 Zoll weit und 8 Zoll lang mit einem Thürchen e. e. eingelassen, wodurch wenn alles heftig kochet, der Schwaden ausziehen könne. —

Am obern Aufsatz kann man die Oefnung des Wärmöfchens von aussen und von innen mit Thüren versehen: auf diese Weise kann man die in der Küche ange-

richtete Speisen da hinein setzen, entweder daß solche warm bleiben, oder daß sie jemand in der Stube gleich an einem Küchenscholter abnehmen und an den Tisch tragen könne: Mehrere Bequemlichkeiten zu geschweigen. —

Der Ofen stünde also jetzt, wie er stehen soll: dagegen muß ich noch einen Umstand erläutern: Ich habe nemlich an der einen Nebenplatte im obern Aufsatz eine runde Oefnung eingießen lassen, um dadurch die Hitze durch ein Rohr in eine Nebenstube leiten zu können. — Es könnte aber geschehen, daß das Zimmer nicht die Lage hätte, und das Rohr statt zu dieser Seite, an der andern Seite hinaus gehen sollte. Um dieses bequem bewirken zu können, habe ich die zwo Platten V und VII von einerlei Dicke gießen lassen. Von diesen beiden Platten hängt alles ab, wo man den Zirkel des Feuers links oder rechts hinleiten will, man darf nämlich, wenn er anders als das Kupfer vorstellet, geleitet werden soll, nur die Platte V und VII verwechseln, nämlich die V oben hin, und die VII unten hin einschieben. — Und da die auf dem Kranz liegende Platte IX diesfalls rings herum Falsen hat, worein der obere Aufsatz gesetzet werden kann, so darf diese auch nur anders herum gedrehet werden. — Ja von selbsten erhellet, daß die zwo Seitenplatten XI und XII also gegossen sind, daß es gleichgültig ist, wie und wo man sie hinzusetzen nöthig findet. —

Hiemit wären also jedes Bequemlichkeiten, die ich nur immer zum Voraus sehen können, besorget; dagegen, wenn die Bestellung eines Ofens zeitlich gemacht, und mir dabei berichtet wird, auf welcher Seite man das Rohr hinaus wenden will, so kann ich eine Platte von den V und VII leichter als die andere gießen lassen: denn nur die so unten hin zu liegen kommt, also die stärkste Hitze auszustehen hat, muß etwas dicker als die andere eyn; es wird folglich etwas am Gewichte ersparet.

§. 3.

Von dem Kochen und dem hiezu nöthigen Geschirr.

Es ist zuverlässig, daß eine mittelmäßige Haushaltung in diesem Ofen alles für Menschen und sogar für das Vieh besorgen kann, ohne daß man nöthig habe, das geringste Holz auf dem Heerde zu verbrennen. — Für Kleinigkeiten zu rösten, hält man kleines Geschirr ohne Füße; und wer keines hat, wird immer so viel Kohlen unten finden, daß man eine Schaufel voll dazu heraus nehmen könne. — Alles was sonst gekocht, gebraten oder gebacken werden soll, wird zur Thür E hinein gesetzet, und zwischen den Platten V. VI und VII so schnell kochen und braten, daß es eher weich wird, als man kaum meinet. — Da es weiters ganz stät kochet, auch keine Flamme, wie bei anderm Feuer an und um das Geschirr kommt, so brennet auch nichts leicht an, wenn nur noch etliche Zoll hoch Feuchtigkeit unten ist. — Alle Häfen werden zugedecket, so daß keines dem andern einen Geschmack mittheilet, alles aber wird vollkommen guten Geschmacks. Ja es giebt schon viele Liebhaber, die behaupten, daß die Speisen in dergleichen Oefen zubereitet, dem Gaumen angenehmer und schmackhafter würden, als diejenigen, so bei offenem Feuer zubereitet werden. — Ueberdas findet man in diesem Betracht zubereitete Bratkästen im Druck mitgetheilet. — In meinem Ofen hat man alles dieses beisammen, und ein jeder kann sich selbst hievon überzeugen. —

In den wenigsten Haushaltungen wird früh Morgens und des Nachmittags etwas Beträchtliches gekocht; dies ist die Zeit, wo man also für das Vieh sorgen kann. — Hiezu kann man länglicht zugerichtete kupferne, oder besonders dazu wie Schiffe gegossene eiserne Kessel einschieben, und zugleich auch den in der Ecke eingemauerten Kessel anfüllen. — Selbst wenn dieses nicht

mehr hinlänglich ist, kann man auch unten zum Schürloch einige Häfen einstellen. —

Das Geschirr zu den Kochspeisen kann meistens in besonders dazu gegossenen flachen eisernen Häfen bestehen; da aber nicht alles wegen Veränderung der Farbe in Eisen gekochet werden darf, so ist es ein leichtes, von dem Häfner (Töpfer) auch besonders zum Ofen geformtes irdenes Geschirr zu erhalten. — Da dies aber von keiner Dauer ist, so bediene ich mich folgender, ob zwar schon etwas bekannten Methode: Es giebt Leute, welche ganz wohl wissen, wie man alles irdene Geschirr umflechten müsse; weil aber dieser Drath durch das Aus- und Einziehen der Häfen mehr verrutschet als verbrennet wird, so lasse ich es auf folgende Art verhüten: Der Häfner (Töpfer) muß mir das Geschirr zu diesem Ofen mit drei Stöllchen versehen, die aber nur $\frac{1}{8}$ Zoll hoch sind, so daß der Drath nicht verrutschet werden kann, und sehr lang dauret. Wenn auch schon Risse an den Häfen entstehen, so stopfen sich solche leicht von selbst so lange der Drath zusammen hält. — Es ist also das Drathflechten sehr zu empfehlen, wenn es schon die Häfner nicht gerne sehen; doch wird man auch finden, daß ohngeflochtenes Geschirr in diesem Ofen weit länger dauert, als wenn es dem Feuer und der Flamme beigestellet wird. — Der Kochkasten ist, wenn man den Maasstab betrachtet, so groß, daß man in zusammenpassendem Geschirr, wohl sieben verschiedene Speisen auf einmal zurichten kann. Ist dies also nicht genug für eine Haushaltung? Ja es ist ein Leichtes, wenn man nur einmal Gebrauch davon gemacht hat. —

Vom Backen wird mir noch etwas zu erwähnen nicht als überflüssig genennet werden dürfen; denn hier gelten Handgriffe gar vieles. — Will man Torten, Kuchen und dergleichen, ja selbst Brod darinnen backen, so kann dieses nach Wunsch, recht schön geschehen, und

zwar wie folget: In dem Kochkasten wird ein viereckigter Rost nur von etlichen Stäben Eisen mit Füßen von 8 Zoll hoch versehen eingesetzet; wer diese Kosten nicht anwenden will, darf nur Backsteine hie und da 8 Zoll hoch einlegen. — Auf diese, oder jenen Rost wird das Brod ꝛc., so man auf Eisenblech gesetzet hat, aufgeleget, und darauf etlichemal umgewechselt bei ganz gelindem Feuer in etlichen Stunden unvergleichlich ausbacken. — Diese Vorsicht ist deswegen zu beobachten nöthig, weil das Backwerk, wenn man es auf die Platte unten hin auffetzet, daselbst unten eher verbrennen, als es oben ausbacken würde. —

Man kann 15 bis 20 Pfund Mehl in diesem Kasten auf einmal backen, jeder Laib Brod aber darf nur 3, höchstens 4 Pfund schwer an Teig ausmachen: Da nun wie in andern Ofen, also auch hier, ein Laib vor dem andern gehörig ausbacket, so muß man jeden wiegen; wenn an jedem Pfund Teig 4 bis 5 Loth eingebacken worden, so kann es heraus genommen werden. — Damit man aber für eine stärkere Haushaltung wohl zwei Simmern Mehl in einem Tage backen könne, so mache ich es also: Um 7 Uhr Morgens lässet man 15 bis 20 Pfund Mehl mit dem Sauerteig und Wasser wie bewußt vermengen, und um 9 Uhr abermals so viel. Bald nach 12 Uhr kann der erste Teig umgearbeitet, und zu Brod zugerichtet gebacken werden; da denn gegen 3 Uhr die zweite Mischung vorgenommen werden kann; als um welche Zeit man es einrichtet, daß weiter nichts versäumet wird. —

Dieser Ofen dienet den Apothekern zu sehr vielem: Mit leichter Mühe können Extracte u. d. m. im untern Kochkasten stark abdünsten, und endlich im obern Wärmöfchen so gelind abrauchen, als es im Marienbad geschiehet. — Daß in eben diesem Wärmöfchen auch die Milch dem Gerinnen zu Verfertigung der Käse und des Milchzuckers ausgestellet wird, und noch weit mehrere

Handgriffe und Vortheile jeder erfinderische Geist von selbst sich zu nutze machen kann, darf ich niemanden sagen. —

§. 4.

Vergleichung dieses Ofens mit andern ökonomischen Oefen.

Es ist mir hiebei übrig, von der Neuigkeit und Verschiedenheit meines ökonomischen Ofens in Betreff gegen andere zu reden. Man bemühe sich nicht mir zu sagen, daß dies keine neue Erfindung sey; ich weiß es, und gebe meinen Ofen auch nicht dafür aus. Schon mehr denn vor zwanzig Jahren hatten meine Eltern und mehrere Freunde in Frankenthal dergleichen Oefen, die aber blos aus alten Ofenplatten zusammen gesetzt waren; welches Modell meinem Ofen in vielen Stücken gleich kam; es waren aber viele Unbequemlichkeiten noch daran, sonderlich daß man in der Stube kochen mußte. Dies mißfiel mir aus mehr denn einer Ursache. — Auch die Heidelberger ökonomischen Kachelöfen, welche meist aus des Hrn. Professor Leutmanns sogenannten Vulkanus ambulans entlehnet waren, hatten diesen Fehler; einen Fehler, der nicht nur den Bewohnern der Stube unangenehm, sondern auch ungesund war. — Die Fenster, wo der Schwaden seinen Ausgang suchte, und solche augenscheinlich damit überzog, waren Zeugniß genug davon. — Selbst die Kacheln mißfielen mir am untern Aufsatz, so schön sie mir am obern Aufsatze gefielen; denn die Gefahr, daß unvorsichtiges Gesinde das Holz nicht leise genug einschob, gab mir häufige Proben solches Mißfallens: Und da sie bei allem doch theuer und an 4 Carolinen kamen, so dachte ich lange nach, um obige Unbequemlichkeiten zu heben; und wenn dann doch dergleichen Oefen nicht ganz wohlfeil zu erhalten seyn, daß

sie doch dauerhaft, das ist, ganz von Eisenguß zu erhalten wären. Endlich gelang es mir, sie nach langer und abwechselnder Prüfung dahin zu bringen, wie ich sie jetzt dem Publikum anbiete und bekannt mache. —

§. 6.

Von ökonomischen Oefen im Sommer.

Daß man im Sommer wie im Winter sparsamer mit dem Holze umgehen sollte, ist ein Grundsatz, den die Vernunft lehret. — Dasselbe ist durch einen Sommerofen leicht zu erhalten, vermöge welchen das Feuer auch nicht so frei in die Luft hinein verflackern könne. — Ein solcher Ofen kostet nicht viel, und bezahlt sich schon in etlichen Monaten. — Man braucht dazu nichts als einen Rost und meine drei Platten V. VI und VII. Denn statt der Nebenplatten II. III und IV darf man in der Küche nur einen Mantel von Backsteinen aufbauen lassen, so ist alles dieses erhalten, was man mit vieler Bequemlichkeit im Winter, wenn man nur einmal daran gewöhnt ist, in jenem Ofen kochet ꝛc. — Wer da will, kann diese Platten aus dem Winterofen dazu anwenden, indem man nicht sehr viel an der Brandmauer einzubrechen hat. — Ich will eine kleine Beschreibung für den Maurer anfügen.

Derselbe nimmt nach den Platten sein Maaß, und bauet von drei Seiten den Aschenheerd auf: In einer Erhöhung von 4 bis 6 Zollen leget er den Rost ein, und führt den Mantel oder die Mauer statt der Platten II. III und IV also fort auf, daß für den Feuerheerd 11 Zolle hoch entstehen. — Hierauf leget man die erste Kochplatte V; sodann wird auch das Plättchen VI an die eine Seite in die Falsen aufgestellet, und mit der Platte VII sodann zugedecket. — Der Mantel wird nun nicht nur dieser obern Platte gleich, sondern um 6

bis 8 Zolle höher aufgeführet, welches den Gang des Feuers über diese Platte VII formiret. — Diese ganze Oefnung wird alsdann entweder mit einer alten eisernen Platte zugedeckt, oder mit eisernen Stäben dergestalt überleget, daß sie mit Backsteinen zugedecket werden könne. — Am letzten Ende läßt man den Rauch durch eine runde Oefnung von 6 Zollen ausziehen, wenn man diese übrige Hitze nicht ökonomisch zu verwenden weiß. — Man kann sie aber, wenn es der Platz oder die Gelegenheit gestattet, durch ein Rohr zur Erwärmung eines Ofens in einer nah anstoßenden Stube im Frühjahr und Herbste anwenden, als um welche Zeit man temperirte Stuben annoch liebet, oder für Kinder nöthig hat. — Man kann aber auch diese Hitze in eine Malz- Obst- oder Kartoffeldarre einleiten, welche noch immer hinlänglich seyn muß, gelinde auszutrocknen. —

Erklärung der Kupfertafel des oben beschriebenen Ofens.

I. Die unterste Platte, Fig. I und II.
II. Die vordere Platte.
III und IV. Die zwo Seitenplatten.
V. Die Kochplatte.
VI. Die inwendige Platte zum Aufstellen.
VII. Deckelplatte des Kochofens, welche an einer Seite auf den Schrauben h ruhet.
VIII. Kranzplatte, welche hohl ist.
IX. Bodenplatte zum obern Ofen so diese Höhle deckt.
X. XI. XII. Die vordere und zwei Seitenplatten zum obern Ofen.
XIII. XIV. Zwei im obern Ofen aufrecht stehende Seitenplatten des Wärmofens.
XV. Deckel des Wärmofens.
XVI. Obere Deckelplatte auf den ganzen Ofen.

A. Fig. II. Ist der gegossene Rost, welcher nochmals besonders gezeichnet, 2 Schuh 4 Zoll lang, und 1 Schuh 10 Zoll breit ist.

B. Fig. III. In der Küche ist der Kessel zum Wärmen des Wassers. Sollte es aber kochend seyn müssen, so wird durch das Thürchen

C. noch etwas Feuer gemacht. Sonst ist das Ofenfeuer hinlänglich, es heiß zu erhalten.

D. Die Thüre zum Wärmofen in der Küche.

E. Die Thüre zum Kochofen ebenfalls in der Küche, oben mit dem kleinen Thürlein zum Ausdünsten der Speisen.

F. Die Thüre zum Feuer- und Aschenloch, welche zwei verschiedene kleine Oefnungen zum Zug des Feuers haben muß.

G. Ist ein Rohr mit 5 Knien, welches ebenfalls noch stark hitzet, und besonders nützlich ist, wenn der Ofen zwei Stuben wärmen muß. Dies Rohr kann, wenn es die Einrichtung der Stuben erlaubt, gerade in eine Schlafstube oben hinauf in den zweiten Stock geführet werden, und daselbst noch einen Trommelofen wärmen.

h. h. h. h. Sind die Löcher in den Platten, wodurch ein krummes Eisen geht, welches mit Hülfe der Schrauben die Platten II. III und IV. feste zusammen hält. —

Beschreibung eines verbesserten Brauofens

Tab. X.

Daß auch in den gewöhnlichen alten Oefen beim Bierbrauen sehr vieles Holz unnütz verschwendet wird, ist nicht weniger wahr, und Männern, welche von den fehlerhaf-

ten Einrichtungen der gewöhnlichen Brauöfen Kenntnisse haben, nicht unbekannt. — Herr Simon hat uns in seiner Schrift, betittelt: Die Kunst des Bierbrauens nach richtigen Gründen der Chemie und Oekonomie ꝛc. einen verbesserten Brauofen und Malzdarre geliefert, von welchen ich hier die Zeichnung und Beschreibung derselben beifügen will. Gedachter Schriftsteller sagt hievon in seiner vorhin angeführten Schrift Seite 25. u. f. folgendermaßen:

Die Haupteigenschaften eines Brauofens sind außer seiner hinlänglichen Größe und Dauerhaftigkeit, folgende drei:

1) Daß die Arbeiter bequem dabei arbeiten, folglich derselbe in Absicht auf die Gefäße, an einem bequemen Ort angeleget werde.

2) Daß man in demselben genugsames Wasser in kurzer Zeit zum Kochen bringen könne, daher die Pfannen den Kesseln weit vorzuziehen.

3) Daß er so angeleget werde, damit die Feuerung mit aller möglichen Holzersparniß geschehe.

Diese drei Stücke müssen nunmehr etwas umständlicher erläutert und erkläret werden.

Die bequemste Lage des Brauofens würde diese seyn: wenn er so gesetzet wird, daß der Mösch- und Stellbottich zunächst bei ihm zu stehen kommen, besonders der erstere, damit das kochende Wasser, wenn es die Absicht erfordert, sogleich durch einen kurzen Weg, siedend heiß auf den eingemöschten Schrot geschlagen werden kann. — Da es nach meinen in der Folge anzuzeigenden Grundsätzen nicht nöthig ist, das eingemöschte Malz oder die Würze wieder in die Pfanne zu schlagen, und nochmals zu kochen; so kann der Ofen um etliche Zoll höher, als die Bottiche reichen, angelegt werden, um den Rinnen einen bessern Fall zu geben. — Auf der andern Seite des Ofens würde ich einen großen Bottich oder Stock anlegen, worin das nöthige Wasser

zu einem ganzen Gebräude ein oder etliche Tage gelassen würde, und in welchem eine kleine Handplumpe befindlich, durch deren Gebrauch die ausgeleerte Pfanne, mit Hülfe eines einzigen Arbeiters wieder voll gefüllet werden kann, wozu sonst allezeit zwei bis drei Arbeiter erfordert werden, es sey denn, daß man sonst durch einen hohen Wasserfall das Wasser gleich in die Pfanne lassen kann; wiewohl es dienlicher ist, wenn das Wasser ohngefähr 48 Stunden ruhig gestanden hat, zumal wenn man Brunnenwasser gebrauchen muß. —

§. 15.

Der Brauofen muß aber auch so angelegt werden, daß die Pfanne in kurzer Zeit in völligen Sud kömmt, damit nicht der vorhergehende Aufguß allzulange auf den folgenden warten muß, welches besonders im Sommer leichtlich Schaden verursachet. Hierbei kömmt es theils auf die Beschaffenheit der Pfanne für sich, theils auf die Art an, wie das Feuer gegen dieselbe wirken kann. — Ich weiß wohl, daß einige Brauverständige die Kessel denen Pfannen vorziehen, wie ich denn auch in verschiedenen wohl eingerichteten Brauereien z. E. in dem Paedagogio zu Halle, in dem Leveauxschen Brauhause, und in der schönen Bierbrauerei des verstorbenen Herrn Bergraths Burlachs in Kösen bei Naumburg an der Saale, auch an andern Orten mehr angetroffen habe. Man führt deswegen folgendes als Bewegungsgründe an:

1) Daß dergleichen Braukessel nicht so viel Feuer und Holz erforderten als eine Pfanne, welche lang und breit wäre, und folglich sehr lange Scheite dazu gebraucht werden müßten. —

2) Ferner, man könnte in den Kesseln das eingemöschte Gut leichter und besser umrühren, und das Anbrennen desselben verhüten; und endlich

3) Nehmen die Kessel nicht so viel Platz als die Pfannen weg.

Aber ich kann aus Erfahrung darauf mit folgenden Gründen antworten:

a) Wenn die Pfannen nach der bisher gewöhnlichen Art in die Oefen eingemauert, mit einem außerordentlich breiten Heerd versehen, und der Luftzug nebst der Circulation der Hitze nicht beobachtet wird, so hat der Einwurf seine völlige Richtigkeit. — Sobald man aber alle diese Schwierigkeiten hebt, die Pfanne mit wenigem Feuer unten und an den Seiten gleichförmig erhitzet, den allzugeschwinden Ausgang des Feuers verzögert, und das Feuer oder brennende Holz selbst in einen engen Raum zusammenzieht, so wird man ganz leicht einen ausnehmenden Unterschied gewahr werden, wie solches die Beschreibung meines verbesserten Brauofens deutlich und augenscheinlich erweisen wird. —

Die Natur des Feuers bringt es mit sich, daß die Hitze desselben mehr über sich als gegen die Seiten wirkt. — Eine Pfanne, unter welcher das Feuer eine Fläche von 12 bis 16 Quadratellen berühren kann, ohne geschwinde einen Ausgang zu finden, wird allemal eher erhitzet werden, als ein Kessel, unter welchem das Feuer kaum eine Quadratelle mit seiner Spitze berührt, hernach aber an den Seiten desselben fortschlägt, und in der größten Geschwindigkeit durch den Rauchgang fortgehet. — Hier kann es seine Wirkung nur gegen die Seiten des Kessels ausüben, welche Wirkung verhältnißweise unendlichemal schwächer, als in der Spitze seiner Flamme ist, welches man mit leichter Mühe an einem brennenden Lichte erfahren kann. — Denn man halte ein kleines metallenes Gefäß mit kaltem Wasser über die Spitze eines Lichtes, und sehe, wie geschwind es ins Kochen kommen wird. — Man fülle eben dieses Gefäß wieder mit kal-

tem Wasser, und lasse die Flamme blos an der Seite brennen, so wird man den Unterschied gleich gewahr werden. — Ja man halte es auch im letzten Fall über die Flamme, doch daß dieselbe mehr an den Seiten in die Höhe schlage, so wird man eine merklich längere Zeit, als vorher, zu kochen nöthig haben. — Hierzu kommt noch die verschiedene Höhe der Wassersäule welche das Feuer zu erhitzen hat. — Es erhellet also hieraus gerade das Gegentheil; nemlich, daß bei dem Gebrauch der Pfannen und guten Einrichtung des Ofens weniger Feuer, als bei den Kesseln nöthig ist. —

Der andere Einwurf wegen des Umrührens des eingemöschten Gutes braucht keiner Widerlegung, denn es muß erst bewiesen werden, daß es zur Verfertigung eines guten Biers nothwendig sey, dasselbe nochmals im Kessel zu kochen: ich werde vielmehr in der Folge gerade das Gegentheil beweisen. — Was den mehrern Platz anbetrift, welchen die Pfannen für den Kesseln nöthig haben, das gebe ich zu: aber es beweißt nichts zum Vortheil derselben; denn wenn es in einer großen Brauerei bis auf etliche Ellen Platz, und 1 oder 2000 Stück Mauerziegel mehr oder weniger ankommen soll, so wäre es ja lächerlich, diese zu ersparen, und dadurch eine große Menge von fortdauernden Vortheilen zu verlieren, welche ich deutlich genug angezeigt, und noch ferner beweisen werde. — Ja, ich wollte vielmehr rathen, die Pfanne so groß als möglich zu machen, damit man mit drei oder höchstens viermal Anfüllen derselben, das ganze Gebräude vollenden kann, wodurch man verhütet, daß die Würze nicht allzulange auf den Trebern bleiben darf, wodurch sie bei heißem Wetter leichtlich Trebesauer wird. — Wollte man auch dieselbe zeitlich abziehen, so steht man in Gefahr, daß sich die Treber erhitzen, und der nachfolgende Guß dadurch dennoch verderbet wird. —

§. 16.

Der Ofen muß aber auch so erbauet seyn, daß bei der Feuerung desselben, so viel als möglich, Holz und Zeit ersparet werden können. — Hiervon werde ich meine Leser nicht besser unterrichten können, als wenn ich ihnen eine deutliche Beschreibung von derjenigen Verbesserung der Brauöfen mittheile, wovon ich schon in den bekannten Leipziger Intelligenzblättern im Jahr 1765. gehandelt, und auch ein darzu gehöriges Modell in dem dasigen Comtoir abgegeben habe.

Die bisher gebräuchlichen Brauöfen sind entweder noch ganz und gar nach der alten Holzverderblichen Art eingerichtet,*) oder man hat dadurch einige Verbesserungen zu machen gesucht, daß man den Feuerheerd mit einem Rost versehen, und das Feuer durch einen Kanal um die Seitenwände der Pfanne geführet hat. — Einigermaßen ist zwar hiedurch die Wirkung des Feuers vermehret worden; dennoch siehet man bei dem Ausgange der kleinen Feuereffe von diesen Seitenzügen noch mit Erstaunen, was vor Hizze aus derselben heraus und verloren gehet. —

Die Menge des Holzes, welches ohne Noth unter die Pfanne geschmissen wird, und auf dem darunter befindlichen breiten Heerde und Rost zerstreuet herum liegt, macht so eine erstaunende Glut, daß man vor dem auf zwo Ellen von dem Ofen stehenden Ofenloche kaum vor Hitze stehen kann. — Diese beiden Umstände, wodurch so vieles Holz unnöthiger Weise verthan wird, haben mich bewogen, auf eine Einrichtung zu denken, wie diesem Schaden und Verlust abzuhelfen sey, und ich hoffe, daß dieses durch folgende Anstalten am sichersten werde geschehen können. — Ich habe deswegen auf eine doppelte Veränderung

*) Diese Holzverschwenderischen Brauöfen findet man leider, auch ietzt noch an den mehresten Orten.

mein Augenmerk gerichtet, davon die eine nichts weiter verlangt, als daß die Beschaffenheit des Heerdes und Rostes unter der Pfanne anders eingerichtet wird, wobei aber doch noch die übrige Hitze durch die zwo Feuermauern oder Feuerzüge verloren gehet; und doch getraue ich mir zu behaupten, daß bei dieser Einrichtung gewiß ein Drittheil des sonst nöthigen Holzes zur Feuerung erspart werde. —

§. 17.

Diese Einrichtung ist kürzlich folgende: Wenn der Brauofen schon so eingerichtet ist, daß das Feuer auch um die Pfanne herum streichet, so braucht es weiter keine Veränderung, als daß man den Rost längst der Pfanne hinten, nicht breiter als eine Elle macht. — Gleich neben dem Rost wird der Heerd bis gegen die Seiten der Pfanne auf 4 bis 6 Zoll breit auf dieser Mauer aufliegen. — An zwo Ecken der Pfanne, es sey hinten oder vorne, besser aber vorne neben dem Ofenloche, werden zwo Oefnungen an den Seiten der Pfanne gelassen, jede 12 Zoll lang und 6 Zoll breit, durch welche die Glut und Hitze hinauf steigt, und hernach um die Seiten der Pfanne herum geführet wird. —

Die Pfanne selbst muß nicht höher als eine Elle oder höchstens $1\frac{1}{4}$ Elle von dem Roste abstehen, das Ofen- oder Feuerloch aber mit einer guten eisernen Thür verschlossen seyn, welche auch während der Feurung allemal verschlossen gehalten werden muß; so wie hingegen das Aschenloch beständig aufstehet, um dem Feuer einen frischen und starken Luftzug zu geben. — Wollte man mit Steinkohlen oder Torf feuren, so braucht die Pfanne nur $\frac{3}{4}$ Elle abzustehen. —

Durch diese Einrichtung des Heerdes wird die Hitze vollkommen zusammen gehalten, welche sich bei der gewöhnlichen Art der Brauöfen in dem weiten Seitenrau-

me des Heerdes verlieret, und ohne Nutzen fortgehet. — Die Arbeiter bei dem Brauen können alsdenn nicht nach Gefallen das Holz in Menge hinein werfen, und die Hitze des obgleich in kleiner Menge darinnen brennenden Holzes wird durch das Verschließen der Ofenthüre ganz gegen die Pfanne getrieben, und hernach auch um dieselbe herum geführet. —

Sollte zu einem dergleichen Ofen eine neue Pfanne verfertiget werden, so rathe ich dieselbe so einzurichten, daß der Boden inwendig gegen die Pfanne zu etwas gebogen, oder Zirkelförmig sey. — Der Nutzen hiervon ist augenscheinlich; denn die Hitze oder Flamme, welche gegen den Boden der Pfanne in die Höhe steigt, ist hiermit genöthiget sich länger unter der Pfanne zu verweilen, als es geschehen würde, wenn der Boden gleich, oder wohl gar unterwärts gebogen wäre. — Ob man sich lieber einer eisernen als kupfernen Pfanne bedienen soll, will ich hier nicht untersuchen. — Bloßes Wasser kann vom Kupfer nichts schädliches auflösen. — Vielleicht aber wären aus andern Ursachen die eisernen Pfannen den kupfernen vorzuziehen, dabei ich mich aber nicht aufhalten will. —

Die Unkosten, welche man auf die Veränderung der bisher gewöhnlichen Brauöfen nach dieser Einrichtung würde aufwenden müssen, können bei 4 bis 6 Gebräuden an Holze wieder ersparet werden, da man versichert seyn kann, daß hiemit nächst guter Aufsicht auf die Arbeiter allemal ein Drittheil des Holzes übrig bleiben muß, was man sonst zu einem Gebräude nöthig hat. —

Ich habe zwar bei dem gedachten Modell noch eine Einrichtung angebracht, wodurch nicht nur abermals mehr Holz ersparet, sondern auch bei jedem Gebräude etliche Stunden an der Zeit gewonnen werden können. — Sie ist folgende:

Weil durch die beiden kleinen Feueressen von den Zügen um die Pfanne annoch sehr viel Hitze verloren gehet, so kann bei jedem Brauofen die Einrichtung gemacht werden, daß die Ausgänge dieser Züge entweder hinten, oder an einer der beiden Seiten des Hanptofens heraus gehen. — Bei dem Ausgange derselben wird noch ein Ofen mit einer zweiten Pfanne, doch etwas anders, als die Hauptpfanne, aufgebauet. — Erstlich braucht dieser Ofen weder Aschenloch, noch Rost, noch Feuerheerd, hernach ist es auch nicht nöthig ihn so stark und dicke von Steinen, als den großen Ofen zu machen, daher man die Pfanne nur über ein Ziegelgewölbe setzen darf. — Die Pfanne selbst kann von schwächerm Blech, als die erste seyn, denn sie hat nicht so viel vom Feuer auszustehen; ihre Größe ist in Ansehung der Länge und Breite willkührlich, aber die Höhe muß nicht über $\frac{3}{4}$ oder 18 Zoll betragen. — Sie stehet nicht höher als 6 Zoll von ihrem Ofenheerde ab, und dieser muß folgender Gestalt eingerichtet seyn:

Die Oefnung, aus welcher das Feuer oder die Hitze aus den Zügen des großen Ofens kömmt, stößt gerade auf die Mitte der innern Seite desselben, und der Heerd des neuen Ofens wird so hoch angelegt, daß er mit dieser Oefnung horizontal zu stehen kommt. — Von den beiden Seiten dieser Oefnung, welche 12 Zoll weit seyn muß, werden zwei kleine Mäuerchen auf dem Heerde lang hingemauert, deren jede 6 Zoll hoch und 3 Zoll dick ist, die aber von der hintern Wand 12 Zoll abstehen. — Auf diesen beiden Mäuerchen und den Hauptseitenwänden des Ofens, ruhet die Pfanne, und sie wird hernach an den Seiten eben so, wie die große Pfanne mit Zügen versehen, welche in der hintern Quermauer ihren gemeinschaftlichen Ausgang haben. — Das Feuer ist also genöthiget unter der Pfanne lang hin zu laufen, theilet sich alsdann, und ziehet auf beiden Seiten unter

der Pfanne wieder vorwärts, wo sie durch gelassene Oefnungen in die Züge neben der Pfanne steiget, und also dieselbe allenthalben erhitzet: Ein geschickter Mauermeister wird diese Kanäle so anzugeben wissen, daß der Anfang eines jeden etwas größer sey, als sein Ausgang, wodurch der Zug sehr vermehret, und das Ansetzen des Rußes vermindert wird. —

Der Nutzen dieser Einrichtung wird einem jeden Kenner dieser Arbeit sehr bald in die Augen fallen. — Man weiß, daß bei jedem Gebräude die Pfanne etlichemal mit Wasser angefüllt und wieder zum Kochen gebracht werden muß. — Gemeiniglich muß man das Feuer in dem Ofen etwas abgehen und den Ofen abkühlen lassen, um durch das plötzliche kalte Wasser der Pfanne und Ofen keinen Schaden zu thun. — Hierdurch gehet Zeit und Holz verloren, welches auf drei oder viermal bei jedem Gebräude viel sagen will. — Bei dieser neuen Einrichtung hat man in der kleinen Pfanne schon heißes Wasser im Vorrath, welches man gleich in die große Pfanne schlagen kann, nachdem das siedende Wasser aus derselben heraus geschlagen worden. — Die Feurung wird also ohne Aufenthalt fortgesetzt, die kleine Pfanne voll kaltes Wasser gelassen, und so wird man die große Pfanne in kurzem wieder in Sud bringen können. —

Erklärung der Figuren Tab. X.

Fig. 1. Der Grundriß eines Brauofens mit zwei Pfannen.

a. Das Einheizloch.

b b. Der steinerne Rost, 1 Elle breit.

c c. Die Oefnungen der Züge, in welchen das Feuer an den Seiten der Pfanne herum geht.

d d Die Züge an den Seiten selbst, nebst ihrem Ausgange e in den kleinen Ofen. Jeder ist 6 Zoll breit, 12 Zoll hoch.

h h h h. einige Stück Mauren, welche theils die Pfanne tragen, theils den Zug des Feuers brechen und zertheilen. g. Ist der letzte Ausgang des Feuers.

Fig. 2. Der Durchschnitt dieses Ofens bei d d.

a. Das Aschengewölbe.

b. Der Rost und Feuerheerd.

c c. Die Kanäle um die Braupfanne.

Fig. 3. Die vordere Mauer dieses Ofens.

a. Das Aschenloch.

b. Das Feuerloch.

c c. Zwei Oefnungen, welche mit Ziegeln versetzt werden, 6 Zoll breit, 12 Zoll hoch, um die Kanäle oder Züge mit Hülfe einer Stange und eines Strohwisches zu reinigen.

Fig. 4. Ein Braubottich mit einer Digerirmaschine und Ofen um das Malz besser zu extrahiren.

Beschreibung gut eingerichteter Brennöfen und verbesserter Brantweinblasen Tab. XI. XII und XIII.

Da durch den starken Gebrauch des Brantweins seit mehrern Jahren in allen Ländern eine unzählige Menge Brantweinbrennereien entstanden sind, auch von Jahr zu Jahr immer noch mehrere entstehen, die allermehresten derselben aber so angelegt sind und werden, daß durch ihre fehlerhafte Anlage alle Jahr eine erstaunende Menge Holz ganz unnütz verschwendet wird; so will ich dieser Sammlung von Holzersparenden Stuben- und andern Oefen auch noch ein paar Zeichnungen von besser einge-

richteten Brennöfen zu einer Brantweinbrennerei, wodurch vieles Holz ersparet werden kann, beifügen.

Was nun die Verbesserung dieser Oefen sowohl als der Brantweinblasen selbst betrift, so sind mir hierüber zur Zeit keine bessern Abhandlungen bekannt geworden, als was Herr Simon in seinem vollständigen Unterricht vom Brantweinbrennen ꝛc. und Herr Westrumb in seinen Bemerkungen und Vorschlägen für Brantweinbrenner hievon gesagt hat, mithin will ich aus diesen beiden Schriftstellern das nothwendigste allhier anführen. —

Herr Simon sagt in seinem ökonomischen Unterricht vom Brantweinbrennen ꝛc. 1sten Abschnitte 1sten Kapitel u. f. also:

Es soll ein Brantwein-Laboratorium entweder ganz von neuem aufgebauet werden; oder man will nur einen schon vorhandenen Platz und Wohnung hierzu einrichten. — In dem letztern Falle muß man sich freilich nach der vorhandenen Bequemlichkeit, Raum und Platz richten; ich will aber die Beschreibung desselben im erstern Falle, da es von neuen darzu erbauet wird, so einrichten, daß man auch daraus ersehen kann, wie man eine schon vorhandene Wohnung bequem und mit Nutzen darzu gebrauchen kann. — Ich will mein Absehen weder auf eine allzugroße Brennerei, noch auf eine allzukleine einrichten. Die Letztere hat im Ganzen betrachtet, fast eben die Arbeit, ja bisweilen noch mehr, als eine große oder mittelmäßige. — Eine große und Hauptbrennerei aber anzulegen, wird man aus der Beschreibung der gegenwärtigen leicht erlernen können, wenn man nur in Acht nimmt, daß alle Theile des Ganzen nach dem Verhältniß der Größe und Anzahl der Brennblasen gehörig eingerichtet und abgemessen werden. —

Ich will also eine Brennerei beschreiben, in welcher täglich ein Scheffel gebrannt und geläutert werden kann. Es sind also hierzu zwei besondere Brennzeuge nöthig,

nämlich eins, und zwar das größte zum Brennen, das andere, welches ohngefähr um zwei Drittel kleiner, zum Läutern. — Wollte man zugleich eine kleine Abziehblase mit anbringen, so würde man bei dem weiter unten beschriebenen Ofen, dieselbe mit einerlei Feuer nebst denen beiden ersten treiben können. —

Zu diesen beiden Brennzeugen nebst der Abziehblase und den dazu gehörigen Kühlfässern, Vorlage-Löchern und Maischgefäßen, wie auch zu einem nöthigen Wasserständer, ist ein Raum von ohngefähr 10 Ellen ins Gevierte, oder 10 Ellen lang und 10 Ellen breit, nöthig. Dieses erhellet aus folgendem: Zu der größten Blase, nebst ihrem Kühlfasse und Vorlagloche, werden reichlich vier und eine halbe Elle in die Länge, und zwei und eine halbe Elle in die Breite gerechnet. — Zu der hierzu gehörigen Läuterblase braucht man 4 Ellen in die Länge, und eine und zwei drittel Elle in die Breite. — Zur Abziehblase aber ist ein Platz von 3 Ellen lang und eine und eine viertel Elle breit, groß genug. — Hingegen muß man auf jedes Möschfaß, deren 5 seyn müssen, 2 Ellen ins Gevierte rechnen. — Dieser Platz ist auf dem beigefügten Grundrisse Tab. I. (man sehe allhier Tab. XII. Fig. I.) lit. A. angezeigt, und zwar mit einem solchen Brennofen, wie er in der Folge umständlicher soll beschrieben werden. — Aus diesem Brantwein-Laboratorio oder Brennstube gehet man in eine kleine Kammer, welche mit B. angezeichnet, und 4 Ellen breit, und 4 Ellen tief ist, in der man allerhand kleine Gefäße an Krügen, Flaschen, Kannen, Leuchtern u. d. gl. aufbehalten kann. — Gleich darauf folget eine Kammer C. in welcher der Schrotkasten F. befindlich ist. — Diese hat eine Breite von 6 Ellen, und eine Länge von 5 Ellen. Sie ist eigentlich die Stubenkammer von der gleich dabei befindlichen Wohnstube D. des Brennknechts oder der Magd. — Durch diese Stube und die angezeigten

Kammern ist der rechte Eingang in das Brantwein Laboratorium, damit dessen Eintritt nicht sogleich einem jeden offen stehe, doch ist es rathsam in dem Vorhause E. als in welchem hier der Feuerofen befindlich, noch eine Thüre bei X anzubringen, durch welche man nöthigenfalls auch in die Brennstube gehen kann. — Man bedient sich aber derselben nur bei der Arbeit, und muß übrigens allemal verschlossen seyn. — Ueber der Wohnstube des Brennknechts und der daran befindlichen Kammer kann mit vieler Bequemlichkeit ein Boden angelegt werden, um auf demselben theils vorräthiges Getreide, theils fertigen Schrot aufzuschütten und auszubreiten. Was die übrige Einrichtung der einzelnen Stücke anbetrift, davon wird in der Folge umständlicher gehandelt werden. Jezt will ich noch einige Erinnerungen wegen des Brennhauses überhaupt beifügen. —

Das Brennhaus sowohl als die dabei befindlichen Kammern müssen einen von Tafelsteinen gepflasterten Boden haben. — Die Brennstube wegen des vielen Wassers, das so oft vergossen wird, daher es noch besser, wenn der Boden gegen eine Seite etwas abhängig und unten ein steinern Gerinne zum Ablauf der Feuchtigkeiten gemacht wird. — Die Kammer hingegen, ja auch die Stube des Brennknechts, haben keinen steinernen Fußboden nöthig, weil man sich derselben auch bequem zum Auskeimen des Getreides bei dem Malzmachen bedienen kann. —

Ferner ist ein Hauptumstand bei einer jeden Brantweinbrennerei dieser, daß zu allen hieher gehörigen Sachen und Handthierungen genugsamer Raum vorhanden sey, damit man bequem hin und her gehen, und seine Verrichtungen abwarten könne. Ich empfinde selbst die Unbequemlichkeit eines nicht genugsam geraumen Laboratorii, da ich öfters nicht weiß, wo ich dieses oder jenes hinsetzen, oder wieder finden soll. — Jedes Stück, jedes

Gefäß oder Instrument muß seinen gehörigen und beständigen Ort haben, um bei sich ereignendem Falle gleich das Verlangte finden zu können, worzu freilich auch die Ordnung derer darinnen arbeitenden Personen vieles beiträgt. — Wobei auch noch zu merken, daß man genugsames Tagelicht hinein zu bringen suche, damit man nicht nöthig habe, am hellen Tage Licht zu brennen, welches theils sehr unbequem, theils auch, besonders bei dem Läutern und Abziehen, höchst gefährlich ist. —

In demjenigen Falle, da ein Brennhaus ganz von neuem erbauet wird, wollte ich wohl rathen, dasselbe durchaus von Steinen aufzuführen, als welche Art zu bauen wegen ihrer Dauer allemal die wohlfeilste ist. — Wenigstens aber muß die Brennstube oder das Laboratorium gewölbet seyn, wenn auch alles übrige nur von Holz und mit Ziegeln ausgesetzt wäre, und dieses theils deswegen, um wegen alles Feuerschadens außer Sorgen und Gefahr zu seyn; theils aber auch, und vornemlich aus diesem Grunde, weil alles Holzwerk, welches sich entweder an der Decke, oder zu oberst an den Wänden befindet, durch den feuchten Broden und sehr scharfen Dunst, sowohl des Maisches als des Brantweinspühlichts in kurzer Zeit durchfressen wird. — Gesetzt, man wollte auch durch allerhand Bekleidungen des Holzes diesen Schaden zu verhüten suchen; so kann man ihn doch nicht gänzlich verhindern, weil dem ohngeachtet die Schärfe des Brodens durch die kleinsten Klunsen hindurch dringt, und nach und nach das Holz durchfrißt, wodurch man einer immerwährenden Reparatur und Flickerei ausgesetzt ist. — Um aber auch in einem gewölbten und steinernen Laboratorio den Abzug des feuchten Dunstes zu befördern, ist es nöthig, entweder in dem Gewölbe selbst, oder doch zu oberst in den Wänden zween Auszüge oder Luftlöcher anzubringen, welche, im Fall sie durch das

Gewölbe und Dach gehen, mit einer Decke versehen sind, damit Regen und Schnee nicht durch dieselben hinein schlagen könne. — Dergleichen Zugröhren sind vornemlich im Winter am allernöthigsten, weil man in solcher Jahreszeit wegen des heftigen Brodens vom Spühlichte und siedendem Wasser kaum einander erkennen kann. —

Noch ein höchst nöthiges Stück, welches zur bequemen Einrichtung eines Brantwein-Laboratorii gehöret, ist, daß das Wasser in die Brennstube geleitet und wieder abgelassen werden könne. — Man braucht dasselbe theils zum Einmaischen des Schrots, theils zum Abkühlen der Kühlfässer. —

Das zweite Kapitel.

Von Erbauung derer Oefen.

Dieses Kapitel, von Erbauung und Anlegung nützlicher Oefen zum Brantweinbrennen, verdienet die meiste Aufmerksamkeit. Ich habe nicht nöthig, mich bei der Beschreibung der gewöhnlichen Brennöfen aufzuhalten, da man deren Beschaffenheit in einem jeden Brennhause leicht zu sehen bekommen kann. — Es ist aber die bisher gewöhnliche Art derer Brennöfen vielerlei Unbequemlichkeiten unterworfen. Z. E. wie viel Mühe verursachet es nicht, den Ofen, sobald der Hut aufgesetzt ist, und der Spiritus zu steigen anfängt, mit hinlänglichem Holze in der größten Geschwindigkeit voll zu stecken, die Thüre zu vermachen, alle Löcher zuzustopfen, doch so, daß das Feuer nicht ganz und gar ersticke. — Behält das Feuer zu viel Luft, so steigt das Gut in der Blase wohl gar über, und stößt, wenn es zu heftig, den Hut mit großem Schaden des eingebrachten Maisches ab. — Ist es hingegen zu sehr verstopft, so kann der Spiritus nicht sattsam steigen, ja die ganze Masse hört wohl gar auf zu

kochen, der Maisch setzt sich zu Boden, und brennt alsdenn, wenn das Feuer wieder verstärket wird, an, wodurch der Brantwein einen schlechten Geschmack bekommt. —

Es fehlt also hauptsächlich an einer bequemen Einrichtung, die Gewalt des Feuers nach Belieben entweder zu vermehren, oder zu vermindern; dasjenige, was uns aber am meisten zur Verbesserung solcher Oefen antreiben muß, ist der hohe Preis des nöthigen Brennholzes, welcher macht, daß jetzo diese Nahrungsart gar nicht mehr denjenigen Nutzen bringt, den man ehemals davon gehabt hat, oder an den Orten noch haben kann, wo das Holz in großer Menge oder wohlfeil zu haben ist. — Man muß also vornemlich darauf sehen, wie man seine Brennöfen so einrichte, daß man entweder an dem nöthigen Holze ein ansehnliches erspare, oder doch solche Feuermaterien darinne gebrauchen kann, welche wohlfeiler als das Holz angeschaft werden können. — Beide Vortheile zugleich kann man nebst Vermeidung vieler anderer und theils angezeigter Unbequemlichkeiten erhalten, wenn man statt der bisher gewöhnlichen Oefen sich eines andern chymischen Ofens, welcher in der Destillierkunst unter dem Namen des faulen Heinzens bekannt ist, jedoch mit einiger Veränderung, bedienet. — Ich habe dergleichen in der von mir angelegten Brantweinbrennerei hier vor Neustadt bei Dresden erbauen lassen. — Bei diesem Ofen habe ich nicht nur keine von den oben angezeigten Unbequemlichkeiten zu befürchten; sondern es ergiebt sich auch der höchst wichtige Vortheil dabei, daß ich sowohl die Brenn- als Läuterblase mit einem und eben demselben Feuer treiben kann. — Hierdurch erspare ich nicht nur sehr viel an der Feuerung, ich bediene mich auch noch dazu der wohlfeilsten Feuermaterien; z. E. Steinkohlen, des Torfes und der sogenannten Lohkuchen von den Gerbern. — Nur dieses muß ich erinnern, daß der von mir angelegte

Brennofen nicht völlig mit demjenigen überein kommt, welchen ich hier beschreiben werde. — Denn erstlich treibt er nicht mehr als zwo Blasen, nemlich die Brenn- und Läuterblase, da man doch, wenn es der Platz und Gelegenheit zuläßt, sehr leicht auch noch eine Abziehblase anbringen und zugleich mit treiben kann. — Zum andern habe ich die Oefen bei mir nicht hinter einander, sondern von verschiedenen Seiten des Ofens anlegen müssen, weil es im Anfange der Platz nicht zulassen wollte. —

Es hat zwar dieses in die Hauptsache keinen Einfluß, und kann man deswegen eben so leichte wie in demjenigen den ich jetzt beschreiben will, das Feuer auf alle Art regieren. — Nur in Ansehung der Kühlfässer und nöthigen Abkühlung macht mir dies verschiedene Tage eine große Hinderniß, weil ich hiermit das Wasser nur in ein einziges Kühlfaß laufen lassen kann, das andere aber muß mit vieler Mühe durch Ablassen und Zugießen abgekühlet werden. — Ueber dieses mangeln sowohl dem Ofen als auch dem ganzen Brennhause überhaupt, verschiedene andere Theile zu seiner Vollkommenheit, die aber nicht sowohl von meinem Angeben herrühren, sondern ihren Grund darinnen haben, daß die ganze Sache nicht auf meinem Grund und Boden, folglich auch nicht auf Rechnung meines Beutels, ja endlich auch nicht einmal ganz nach meinem Angeben angelegt worden ist, daher ich auch keinesweges alle diejenigen Vortheile davon genieße, welche sich doch dabei ergeben, wenn dergleichen Ofen völlig auf diese Art angeleget wird, wie ich ihn hier beschreiben will. — Aller dieser Unvollkommenheiten ohngeachtet, sehe ich doch die Nutzbarkeit desselben vollkommen ein. — Ich wende mich also zu der Beschreibung dieses neuen Brennofens, so wie derselbe auf die vollkommenste Art angelegt werden kann. —

Die Verhältnisse der Maße und Eintheilungen sind nach der oben angezeigten Größe der Brennblasen einge-

richtet, und der Raum wird so angenommen, daß alle drei Blasen hinter einander zu stehen kommen, so wie die beigefügte Fig. Tab. I. (man sehe allhier Tab. XI.) Fig. 2. anzeiget. Am Ende dieses Kapitels will ich noch einige andere Einrichtungen dieses Ofens, ingleichen eine verbesserte Art der gemeinen Brennöfen angeben. —

Ich mache den Anfang mit demjenigen Theile dieses Ofens, welcher eigentlich das Feuerbehältniß abgiebt, und auswendig in dem Vorhause der Brennstube befindlich ist. — Hierzu ist ein Platz nöthig, welcher 1 Elle lang und eben so breit ist. — Ist der Boden des Vorhauses steinern, so hat man nicht nöthig einen Heerd zu machen, außerdem überlegt man diesen viereckigten Platz mit Mauerziegeln auf der flachen Seite, oder man läßt ihn nur schlechthin mit Kieselsteinen pflastern. —

Auf diesem gepflasterten Platze Fig. 2. führe man a b c d drei Mauren a d, d c und c b, neun Zoll hoch auf, in der Seite a b aber läßt man eine Oefnung 6 Zoll hoch und 10 Zoll breit, welche das Aschenloch ist, und wodurch das Feuer seinen Zug bekommt. — Die Ziegel werden hier alle auf die flache Seite, oder auf 3 Zoll gesetzt, damit der Ofen seine gehörige Dicke bekomme. — Wenn man mit diesem Baue so hoch gekommen, wird nunmehr der eiserne Rost gelegt, welcher aus 6 bis 8 eisernen Stäben besteht, so 16 Zoll lang, und jeder 1 Zoll stark ist. — Zwischen zweien Stäben wird allemal ein Zoll breit Raum gelassen, die Stäbe selbst aber auf eine von den vier Ecken gelegt, damit die Asche bequem durchfallen kann. —

Gleich über diesem Roste, ohngefähr 2 Zoll höher, muß durch die Seite d c und die Mauer e f ein Loch g h gehauen werden, welches 10 Zoll breit, und 4, höchstens 6 Zoll hoch ist. — Diesem Loche gegenüber kommt 2 Zoll über dem Roste das Kohlenloch, 4 Zoll hoch und 6 Zoll breit, wodurch hernach das auf dem Rost gelegte

kleine Holz angezündet wird. — Sowohl dieses Kohlenloch als auch das Aschenloch müssen mit starken eisernen Thüren feste verschlossen werden können, dabei es sehr dienlich wäre, wenn die Thüre des Aschenloches unten noch eine Oefnung mit einem Schieber 6 Zoll breit und 3 Zoll hoch bekäme, damit man durch das Herauf- oder Herunterziehen desselben den Zugang der Luft nach Belieben vermehren und vermindern könnte. — Selbst die Thüre des Kohlenlochs kann noch ein klein Nebenthürchen bekommen, welches hernach in verschiedenen Fällen brauchbar seyn würde. —

Nunmehro wird der Bau dieses Feuerofens zu einer Höhe von 3, oder auch 3 und eine halbe Elle hoch aufgeführet, die Ecken des innern Theils aber werden durchaus mit einem guten Feuerleim ausgefüllet, so daß der Ofen inwendig eine meistentheils runde Figur bekommt. — Unten bei dem Roste muß dieses am stärksten geschehen, damit der Ofen daselbst die Gestalt eines Topfes oder Kessels bekomme, und das Feuer besser beisammen bleibe. — Ehe man aber noch die letzte Lage von Ziegeln aufträgt, wird erst noch die Decke des Ofens eingelegt, und durch die letzten Ziegeln mit vermauert. — Hierzu ist ein starkes oder noch besser doppelt zusammen geschlagenes Blech 16 Zoll ins Gevierte nöthig. — In der Mitte bekommt es eine Fallthüre mit tüchtigen und 1 Zoll breiten Rähmen, damit sie überall genau an das Blech anschließe. — Die Größe dieser Thüre kann 6 bis 8 Zoll ins Gevierte betragen, nach der Beschaffenheit und Größe der Feuermaterien, welche hernach durch dieselbe in diesen Ofen eingetragen werden. — Wenn alles dieses geschehen, wird der Ofen von außen noch Finger dicke mit guten wohl zusammenhaltenden Leim beschlagen, damit aller Zugang der Luft verhütet werden möge. Nunmehro ist dieser Ofen fertig, und wird als-

denn der Anfang mit Erbauung der Brennöfen gemacht. —

Nach meiner gegenwärtigen Anlage zu drei Blasen hinter einander, ist hierzu ein Platz A B. von 7 Ellen lang, und zwei und eine halbe Elle breit nöthig. — Vor allen Dingen wird ein Heerd von Ziegelsteinen anderthalb Ellen lang, und anderthalb Ellen breit aufgeführet, so hoch, bis er mit der Oefnung g h in der Mauer f e in einer Horizontalfläche liegt. — In diesen Heerd wird bei r s eine Oefnung 10 Zoll breit und 6 Zoll hoch gelassen, welche einen Kanal von eben dieser Weite und Höhe bis nach v r ausmacht, der hernach zu einem Aschenloche dienet. — Hierauf wird von besagter Oefnung g h ein Kanal g i h k über diesen Heerd nach p q geführet, dessen Weite und Höhe einerlei mit der Oefnung des Loches g h ist. — Da, wo dieser Kanal oder Feuerröhre über die Oefnung des untern Kanals v r v s weggehet, wird ein eiserner Rost nach Beschaffenheit der Größe der Oefnung v v u u darüber gelegt, das Aschenloch u r u s aber mit Dachziegeln bedeckt, und wohl mit Leimen verstrichen. — Ueber dieses Aschenloch wird abermals ein Kanal erbauet, von eben der Höhe als die Zugröhre g i h k, aber nur 8 Zoll breit. — Ueber die beiden Seitenwände dieses Kanals u r u s werden zwei eiserne Rähmen, so bis in v v reichen, befestiget, in welche ein eiserner Schieber n bequem hin und her geschoben, und mit demselben die Oefnung v v u u verschlossen werden kann. — Die Oefnungen dieser beiden Kanäle, nemlich des Aschenlochs, und des darüber befindlichen Ofenlochs, müssen ebenfalls mit zwo blechernen Thüren genau verschlossen werden können. —

Nunmehro wird der zwischen diesen Kanälen befindliche leere Raum insgesamt mit Sande ausgefüllt, der Kanal i g k h aber, die Oefnung v v u u ausgenommen, mit Dachziegeln, welche doppelt auf einander ge-

legt, bedeckt. — Und hiermit ist die erste Anlage zu dem Hauptofen, oder zu der großen Brennblase fertig. — Diese muß nunmehro selbst in ihre gehörige Lage und Stellung gebracht werden, um den Ofen vollends um dieselbe aufzuführen. —

Ich nehme an, daß diese Blase in ihrer größten Weite oder im Durchschnitt 1 und eine halbe Dresdner Elle betrage. — Man mache also auf dem Heerd eine Unterlage von Ziegeln oder hölzernen Klötzen, 8 Zoll hoch, von dem obern Rande der Oefnung v v u u an, gerechnet. Auf diese Unterlage setze man recht über die Mitte gedachter Oefnung die Brennblase, und führe nunmehro seinen Bau auf folgende Art auf. — In den Winkeln des Heerdes bei a a Tab. XIII. Fig. 6. fülle man denselben mit Leim und Ziegelstücken aus, damit er eine Kesselförmige Gestalt bekomme, und so viel als möglich, allenthalben 8 oder wenigstens 6 Zoll von dem Boden der Blase abstehe. — Nunmehro führe man die Mauer des Ofens rings herum bis gegen a a auf, dabei man allemal in der gedachten Weite von 6 Zoll von dem Ofen abbleibet. —

Hier in a Tab. XII. Fig. 3. wird eine Lage von Dachziegeln eingeschoben, welche ganz an die Blase anschließen und genau angestochen werden. — Nur in den Gegenden bei 1, 2, 3 und 4, werden Oefnungen gelassen, durch welche das Feuer oder die Hitze desselben hinauf dringen kann. — Nachdem wieder zwei Reihen Mauerziegel rings herum aufgeführet, und 6 Zoll von der Blase abgehalten worden, wird wieder eine Lage Dachziegel ein-, und bis an die Blase angeschoben, ausgenommen in den Gegenden 5. und 6. wo zwo Oefnungen bleiben, jede 8 Zoll breit, durch welche die Hitze aus dem untern Kanal in den höhern steigt. Eben so wird nach einer Höhe von 6 Zoll verfahren, und in den beiden Orten bei 7. und 8. zwo Oefnungen, wie in 5. und 6. gelassen. — Nun-

mehro folgen die beiden letzten Reihen von Ziegeln, Tab. XIII. Fig. 6. welche bis an den obern Rand der Blase reichen. — Ihr Abstand von der Blase muß wenigstens 5 Zoll betragen, damit der Kanal e e selbst nicht zu geschwinde mit Ruß erfüllet und verstopfet werde. — Ehe auf diese letzte Schicht von Ziegeln die Decke gelegt wird, muß man in derjenigen Seite, an welche hernach der Ofen zur Läuterblase erbauet werden soll, eine Oefnung f. von 6 Zoll ins Gevierte lassen, auf welche hernach der Rauchfang oder die Zugröhre, durch welche die ganze Hitze regieret wird, aufgeführt werden kann. —

Weil die Mauern des Ofens ziemlich weit von der Blase abstehen, so würde dieselbe keinen allzufesten Halt haben, da die Arme keinesweges auf der ganzen Mauer ruhen. — Um diesem Umstande abzuhelfen, werden 3 Stücken Eisen von benöthigter Länge und Stärke von einer Seite des Ofens zu der andern, unter den besagten Armen der Blase gelegt, auf welchen dieselben nebst der ganzen Blase sicher und feste aufliegen, ohne daß man nöthig hat, den obern Kanal deswegen enger zusammen zu ziehen. — Nachdem endlich der Ofen völlig zugemacht, so ist weiter nichts übrig, als daß man ihn etliche Tage wohl austrocknen lasse, und hernach die Unterlagen wegnehme. —

Nunmehro wird die Anstalt gemacht, auch den Ofen zu der kleinen oder sogenannten Läuterblase zu erbauen. — Hier habe ich nicht nöthig, mich bei allen und jeden Punkten umständlich aufzuhalten, da das meiste, ja fast alles mit dem vorhergehenden überein kommt. — Weil die Blase selbst um sehr vieles kleiner als die Brennblase ist, so hat man auch nicht so viel Platz zu derselben nöthig. — Der Heerd hierzu braucht nur zwei Ellen lang und breit zu seyn, weil der Durchmesser der Blase nur eine Elle, der Spielraum vor das Feuer eine Viertelelle auf jeder Seite, und die Dicke der Mauer ebenfalls.

Der oben angezeigte Kanal oder Feuerröhre g i h k Tab. XI. Fig. 2. wird unter der Scheidemauer q p, die aber 18 Zoll dicke seyn muß, weggeführet, und bis nach n o in einerlei Weite und Höhe verlängert. — Nur ereignet sich hier folgender Umstand: Da die Läuterblase nicht viel über 22 Zoll oder 1 Elle hoch ist, so muß der Heerd derselben um so viel höher gemacht werden, als die Blase selbst in Vergleichung mit der großen, kleiner ist. Ich will eben nicht sagen, daß sie eben so hoch stehen müsse, als die große Blase; die Stellung der Kühlfässer aber erfordert es, daß sie höher komme, als es die horizontale Lage der Heerde mit sich brächte. — Durch diese Erhöhung des Heerdes erlangt man zugleich einen andern Vortheil, nämlich einen etwas vermehrten Zug des Feuers durch die schief aufsteigende Oefnung des Kanals innerhalb der Scheidewand zwischen diesen beiden Blasen. —

Die beigefügte Figur Tab. XIII. Fig. 6. zeigt ohngefähr, wie diese Oefnung schief aufsteiget, man wird aber bei dem Baue selbst am besten sehen, wie dabei zu Werke gegangen werden müsse. — Uebrigens verfährt man dabei in allem so, wie bei der großen Blase ist gesagt worden, nur daß die Läuterblase selbst nur zwo Zugröhren oder Kanäle hat, in welchem die Hitze um dieselbe herum gehet. —

Die obere Oefnung in die Zugröhre Tab. XII. Fig. 3. B. ist auf der Seite des Ofens gegen die große Blase befindlich, wo sie ihren Eingang in den aufgeführten Rauchfang hat, welchen ich gleich beschreiben will.

Sowohl der Rauchfang von der großen Blase, als auch der von der Läuterblase werden auf der Scheidemauer zwischen diesen beiden Orten aufgeführt, und das ist die Ursache, warum eben diese Scheidewand 18 Zoll stark seyn müsse. — In der hierher gehörigen Figur Tab. XII. Fig. 4. habe ich beide Zugröhren besonders vor-

gestellet; a ist die Zugröhre von der großen, b aber von der Läuterblase. — Bei Erbauung derselben werden die Ziegeln nur auf die hohe Seite gesetzt, und bekommt jeder Rauchfang $4\frac{1}{2}$ Zoll im Lichten zu seiner viereckten Seite c d und d e. — Wenn diese Zugröhren etwan $\frac{3}{4}$ Ellen oberhalb der Oefen aufgeführet sind, so müssen in jeder derselben ein eiserner Rähmen, der wenigstens 2 Zoll breit ist, eingemauert werden, damit man in denselben einen eisernen Schieber 7 Zoll breit und $8\frac{1}{2}$ Zoll lang, hin und her bewegen, und dadurch den Zug der Luft und die Gewalt des Feuers nach allen Graden und Stuffen bewirken und regieren könne. —

Am besten ist es, wenn beide Rähmen aus einem Stücke nach der beigefügten Figur Tab. XII. Fig. 5. gemacht werden, da sie theils an und vor sich fester, theils auch besser in dem Mauerwerke befestiget werden können. — Ueber diesen Schieber wird alsdann dieser doppelte Rauchfang so hoch aufgeführet, als es die Umstände und Gelegenheit erfordern. Es schadet auch nichts, wenn sie in einer gewissen Höhe nicht mehr perpendicular, sondern etwas schief geführet werden, nur muß bei der Beugung durch ein allzu enges Zusammenziehen der Zug der Luft nicht verhindert werden. —

Es folgt nunmehro die Erbauung des dritten Ofens zu einer Abziehblase. — Da die Größe derselben sehr verschieden ist, so kommt es darauf an, was man vor eine erwählet, um die Größe des Ofens darnach einzurichten. — Ich nehme hier eine solche Abziehblase an, welche ohngefähr 14 Zoll im Durchmesser hat. — Man hat hierbei weiter nichts zu merken, als daß man am Ende des Feuerkanals l n m o unter der Läuterblase bei n o eine kleine aufsteigende Oefnung ohngefähr 4 Zoll ins Gevierte lasse. — Die Wand des Läuterofens, durch welche diese Oefnung gehet, kann zugleich auch die Wand des Abziehofens seyn. — Er bekommt ein Aschen- und

Kohlenloch, nebst einem Roste, wie die andern Oefen, nur über dem Roste keinen eisernen Schieber; statt dessen muß die Oefnung aus dem großen Feuerkanale entweder mit einem Schieber, oder mit einem wohl eingepaßten steinernen Stöpsel genau verschlossen werden können, im Fall man sich dieser Blase nicht bedienen wollte. —

Gemeiniglich werden diese Blasen so eingesetzt, daß man sie bequem aus dem Ofen heraus nehmen kann. — In diesem Falle kann man eine gleich große eiserne oder thönerne Kapelle einsetzen, um theils aus dem Sandbade zu destilliren, oder verschiedene Sachen zu digeriren, welches letztere auch sehr bequem auf dem in dem Vorhause erbaueten Feuerofen geschehen kann. — —

Was hingegen die Oefnung anbetrift, wodurch die Hitze des Feuers in diesem kleinen Ofen herbei gezogen und regieret wird: so kommt es darauf an, ob den Besitzer oder Laboranten ein bischen Rauch sehr incommodirt. — Machte man sich daraus nichts, so dürfen nur an den freien Seiten des Ofens 2 viereckte Löcher von 2 Zoll breit und hoch angebracht werden, welche man mit blechernen Schiebern theils mehr, theils weniger öfnen kann. — Wollte man sich aber diesem Rauche nicht gerne aussetzen, so ist es nöthig, ebenfalls eine Zugröhre oder Rauchfang nebst gehörigen Schiebern aufzuführen, die aber nicht weiter als etwa 3 Zoll im Lichten seyn darf. —

Dieses wäre also die Beschreibung meines Ofens, den ich zu dieser Art der ökonomischen Beschäftigung anrathe. Es ist wahr, er ist etwas kostbarer zu erbauen als ein gemeiner Brennofen; allein sowohl die Bequemlichkeit bei dem Brennen selbst, als auch die Ersparung der Feuermaterien, bringen im Kurzen dasjenige vielfach wieder ein, was er mehr als ein anderer zu bauen gekostet hat. — Es ist auch übrigens meine Absicht hierbei nicht, daß ich in jeder kleinen Brennerei denselben anra-

then wollte; er gehört mehr in ein solches Laboratorium, wo diese Sache schon ins Große getrieben, und die Blasen niemals leer werden. — Vor diejenigen, welche dergleichen Handthierung nur mit kleinen Blasen treiben, will ich gleich jetzo auch eine Verbesserung der gemeinen Brennöfen anzeigen, wenn ich vorhero werde gewiesen haben, wie man sich des vorjetzo beschriebenen Ofens eigentlich bei dem Brantweinbrennen mit Nutzen zu bedienen habe.

Es ereignen sich aber bei dem Gebrauche dieses Ofens, in wieferne er aus 3 Blasen bestehet, 6 besondere Fälle, bei deren jedem ich seinen rechten Gebrauch zeigen will. Diese Fälle sind:

1) Wenn man den ersten Ofen oder die große Brennblase alleine feuren will.

2) Wenn man sowohl die Brennblase als die Läuterblase zugleich treiben will.

3) Wenn man die Läuterblase nur allein will gehen lassen.

4) Wenn man sich aller drei Blasen auf einmal bedienen will. —

5) Wenn nur die erste und dritte Blase gehen sollen.

6) Wenn nur die andere und dritte Blase sollen getrieben werden.

Alle diese verschiedene Fälle, verlangen auch ihre besondere Handgriffe sowohl in der Anfeurung, als auch vornemlich in der Regierung des Feuers oder des gehörigen Grads der Hitze. —

Der erste Fall war dieser;

Man will den ersten Ofen oder die große Brennblase alleine feuern.

Hierbei kommt es wieder darauf an, ob man nur reines Wasser in derselben will zum Sieden bringen, oder ob man das abgegohrne Gut darinnen brennen will.

In dem ersten Falle hat man nicht nöthig den äußern Feuerofen mit Feuermaterien anzufüllen, sondern das Feuer wird nur durch das unter der Blase Tab. XIV. Fig. 6. befindliche Ofenloch c angemacht, das Aschenloch d und der Schieber ff auf, alle übrige Schieber und Thüren in den Nebenöfen aber zugemacht. — Das Holz, dessen man sich hierzu bedienen will, muß so viel als möglich trocken und klein zerspalten seyn. — Wollte man hingegen den ersten Ofen deswegen feuern, um ein abgegohrnes Gut zu brennen; so verfahre man also:

Auf den Rost des im Vorhause befindlichen Feuerofens a b c d, lege man einen Haufen dürres und kleines Holz oder gar Reißig, welches geschwinde Feuer fängt. Doch darf man es noch nicht anzünden. Hierauf schütte man durch die in dem eisernen Deckel dieses Ofens befindliche Fallthüre, diejenige Feuermaterie hinein, womit man brennen will. — Sind es Steinkohlen, so müssen sie vorhero bis zur Größe eines Hünereyes zerschlagen werden, und kann man zugleich alles kurze Gehölze und Abgänge mit untermengen, wiewohl es nicht schlechterdings nöthig ist. — Wollte man Torf oder sogenannte Lohballen von den Gerbern brauchen; so ist es ebenfalls nützlicher, dieselben ein oder zweimal von einander zu brechen. — Man könnte auch den ganzen Ofen mit kurzen Stücken und Klötzerchen von hartem Holze füllen, wobei aber kein sonderlicher Nutzen ist, wie ich selbst erfahren habe. — Im Fall man diesen Feuerofen beständig mit Torf, Lohballen u. d. gl. füllen wollte; so ist es dienlicher denselben gleich Anfangs etwas weiter zu machen, und ihm wenigstens 18 Zoll im Lichten zu geben. — Wenn der Ofen mit dergleichen Materien ganz voll gefüllet, so wird auf den Deckel desselben Sand oder gesiebte Asche geschüttet, und mit derselben vornämlich die erwähnte Fallthüre Hände hoch, besonders um die Fugen und Ränder bedecket, das Kohlenloch sowohl

als auch das Aschenloch aber, werden zugemacht. — Nunmehro macht man auf die obige Art, mit dürrem kleinen Holze Feuer unter die Blase, nachdem vorher alle Thüren und Schieber der andern Oefen zugeschlossen worden.

So lange dieses Feuer dauert, muß das Gut in der Blase etlichemal umgerühret werden, wiewohl ich den Huth auf die Blase habe setzen lassen, ohne das Gut einmal umzurühren. — Wenn man merkt, daß die Masse ziemlich heiß, und bald zum Sieden kommen möchte, läßt man den Hut auffsetzen, alle Fugen wohl verstreichen, und noch etwas dürres Holz unter die Blase legen. — Nunmehro macht man das Aschenloch feste zu, so wie auch die Ofenthüre c: hingegen in dem auswendigen Feuerofen wird das Aschenloch aufgemacht, und durch das Kohlenloch das eingelegte dürre Holz oder Reißig angezündet. — Der Schieber f in der Zugröhre oder Rauchfange muß völlig geöfnet seyn. — Nach diesen Anstalten bleibt man bei der Blase so lange stehen, bis die Röhren völlig heiß und der Spiritus zu gehen anfängt. — So bald dieses erfolgt, wird der Schieber ff nebst dem Aschenloch in dem Feuerofen völlig zugeschoben, doch muß der letztere noch einige Luft in den Ofen streichen lassen, welches am bequemsten durch Hülfe des an dem großen Schieber oder Thüre befindlichen kleinen Schiebers geschehen kann. — Man bemerke alsdann, ob das Brandwasser oder der Brantwein stark genug gehet, ohne daß er warm herüber komme. — Geht er zu stark und etwas warm, so darf man nur das Aschenloch noch mehr verschließen; — geht er hingegen zu schwach: so ziehe man den Schieber an dem Rauchfange ein klein wenig auf, und gebe Acht, ob der Brantwein etwas stärker zu laufen anfange. — Mit diesen Beobachtungen halte man so lange an, bis die Hitze ihren gehörigen Grad hat, welcher am gleichesten wird, wenn das unter der Blase befindliche Holz völlig abgebrannt ist, folglich die Blase ihre Hitze nur allein aus

dem Feuerofen bekommt. — Hat man auf diese Art nur etliche Brände gethan, so wird die Erfahrung sogleich lehren, um wie viel die Schieber an dem Aschenloche und Rauchfange entweder geöfnet, oder zugemacht werden müssen. — Sollte sich hierbei etwan der Fall eräugnen, daß die Feuermaterie in dem Feuerofen nicht zulänglich wäre, den ganzen Brand abzutreiben: so darf man nur das Aschenloch des Feuerofens völlig zuschließen, und durch die Thüre des Ofendeckels noch etliche Mulden der vorhandenen Materialien zum Brennen einschütten, die Thüre alsdann wieder wohl verwahren, und das Aschenloch so weit, als es vorher gewesen, eröfnen. — Mehrere Vortheile und Handgriffe, die hier nicht alle angezeigt werden können, ergeben sich bei der Arbeit selbst, und muß man nur bei dem ersten Gebrauch desselben alle Umstände und Vorfälle genau bemerken. —

Hat die Erfahrung das erste- und anderemal gelehret, daß der Feuerofen genugsame Feuermaterie in sich fasse, um einen ganzen Brand herüber zu treiben, so kann man bei den nachfolgenden Bränden, die Blase ganz sicher und ohne Bedenken für sich alleine gehen lassen, wenn nur die Vorlage groß genug, daß sie nicht überlaufen kann, das Wasser im Kühlfasse auch beständig seine hinlängliche Kühlung erhält. — Wäre endlich der Brand völlig abgelaufen, die Feuermaterie aber doch noch nicht gänzlich verzehret, so kann dasselbe leichtlich ausgelöschet werden, wenn man das Aschenloch gänzlich verschließt, den Rauchfang zuschiebet, und zum Ueberflusse auch noch mit dem eisernen Schieber über der Ofenthüre die ganze Oefnung v v u u. Tab. XI. Fig. 2. verschließet. —

Hätte man nunmehro schon wieder einen Brand zum Eingießen parat stehen, welches auch von Rechtswegen seyn sollte; so wird die Blase in der Geschwindigkeit von dem rückständigen Spühlicht reine gemacht, wohl ausgespühlt und ausgewischt, und alsdenn der neue

Brand eingegossen. — Hierauf macht man wieder Feuer unter die Blase, öfnet den Schieber am Rauchfange, und das Aschenloch d, da denn das Gut in kurzer Zeit wieder heiß werden wird. — Unterdessen wird der Feuerofen wieder vollgefüllt, und ihm durch das Aschenloch ein klein wenig Luft gegeben, damit das Feuer in demselben nicht gar verlösche, sondern in der Folge durch Zulassung mehrerer Luft leichtlich in Glut gerathen könne. — Uebrigens verfährt man in allem wie bei dem ersten Brande. —

Und dieses wäre also der erste Fall, welcher sich bei dem Gebrauche dieses Ofens ergiebt. Ich habe nicht nöthig bei den folgenden Fällen die Beschäftigung mit dem Feuerofen zu wiederholen, da dieselbe eine und eben dieselbe bleibet. — Es sind aber einige andere Umstände dabei zu erwägen. Es war aber der andere Fall dieser:

Man will sowohl die Brennblase als auch die Läuterblase zugleich treiben.

Man kann diesen Umstand wieder gedoppelt betrachten; ich will entweder die Läuterblase unterzünden, wenn die Brennblase schon gehet, oder ich zünde die Läuterblase zuerst, und hernach die Brennblase unter. — Der letztere Fall hat einige Schwierigkeiten, welche auch zu überwinden sind, und daher will ich ihn zuerst nehmen. — Gesetzt, die Läuterblase wäre schon im völligen Gange, die Schieber an der Zugröhre und Aschenloche des Feuerofens gestellt, und ich sähe mich genöthiget, den reif gewordenen und ausgegohrnen Maisch einzugießen; so ist kein besserer Rath, als man mache ein tüchtig Feuer unter die große Blase, stoße den Schieber an dem Aschenloche des Feuerofens meistentheils zu, und regiere die unter die Läuterblase von diesem angezündeten Feuer dringende Hitze durch den eisernen Schieber m (Tab. XI. Fig. 2.) welchen man unter derselben oberhalb der Ofenthüre g einschieben kann. — Mit diesem muß man die Hitze so

lange mäßigen, bis die große Blase in Gang ist, worauf man eben das zu beobachten hat, was in dem Falle geschehen muß, wenn man die Brennblase eher als die Läuterblase unterzündet, und wovon ich jetzt reden will. —

Nachdem die Brennblase nach der oben bei dem ersten Falle beschriebenen Art im Gang gebracht worden, so macht man auch unter die Läuterblase ein Feuer von guten dürrem Holze, öfnet den Schieber l und das Aschenloch h, giebt aber genau dabei Achtung, ob vielleicht die Brennblase von diesem Feuer zu viel Hitze bekomme. — Merket man dieses an dem stärkeren Gehen derselben, so mäßige man diese Hitze durch das Zumachen des Schiebers ff, oder wenn dieser nicht hinreichend, durch Einschiebung des Schiebers n über dem Ofenloche c. Sobald die Röhren der Läuterblase, wie gewöhnlich, heiß werden; wird sowohl das Aschenloch h, als auch der Schieber l zugemacht, hingegen unter der großen Blase alles wieder in den ersten Stand gesetzt, und folglich beide Blasen nur durch Hülfe der Hitze, welche aus dem Feuerofen kommt, getrieben, an welchem zu dem Ende das Aschenloch etwas mehr geöfnet werden muß. —

Um nun jeder Blase den gehörigen Grad von Hitze zu geben, so merke man, daß wenn z. E. die Brennblase in ihrem ordentlichen Gange wäre, die Läuterblase aber zu schwach ginge, so muß man den Schieber l etwas aufziehen, zugleich aber auch den Schieber ff nur so viel zustoßen, als der erstere geöfnet worden ist. — Sollte demohngeachtet die Hitze noch zu schwach seyn vor beide Blasen, so hilft man sich mit mehrer Eröfnung des Aschenlochzes in dem Feuerofen. — Wäre hingegen die Hitze unter der Brennblase zu heftig, gesetzt, daß man den Schieber ff völlig zugestoßen; so kann man dieselbe ganz leichtlich durch Hineinstoßung des großen Schiebers n unter der Blase mäßigen. — Die Uebung wird auch hier noch verschiedene Handgriffe lehren, welche sich nicht

beschreiben lassen. Man merke sich übrigens wohl, in was vor einer Stellung die Schieber insgesamt gewesen, wenn beide Blasen ihren gehörigen Grad der Wärme gehabt haben, um in der Folge eben dieses zu beobachten. Und dieses wäre der andere Fall. — Der dritte ist dieser:

Man will die Läuterblase allein gehen lassen.

Hier hat man weiter nichts zu beobachten, als daß man erstlich den Feuerofen füllet, alle Schieber und Thüren der ersten Blase zumacht, und die Läuterblase allein mit kleinem Holze bis zum gehen bringt, worauf man eben so verfährt, wie in dem ersten Falle bei dem Unterzünden der großen Blase ist gesagt worden. — Der vierte Fall war:

Wenn man alle drei Blasen auf einmal will gehen lassen.

Hier suche man vor allen Dingen die ersten beiden Blasen in den Gang zu bringen. — Wenn dieses geschehen, wird die Oefnung in den großen Feuerkanal nebst den Zuglöchern aufgemacht, die Schieber bei der Brenn- und Läuterblase aber zugestoßen, damit die Hitze mehr nach der Abziehblase gehe. — Dieses läßt man so lange, bis auch diese zu gehen anfängt, da man sogleich die Zuglöcher verstopft, und im Gegentheile die Schieber der Rauchfänge an den beiden Hauptblasen wieder etwas eröfnet, so lange bis die Hitze unter allen Blasen gleich vertheilet ist. — Wollte man die Abziehblase auch geschwinder in Gang bringen, so darf man nur etwas glühende Kohlen, oder auch klein Holz darunter legen und einmal abbrennen lassen, damit sich die Blase desto geschwinder erhitzet. — Der fünfte Fall war:

Wenn nur die erste und dritte Blase gehen sollen.

Hier bringt man wieder die große Blase erst in Gang, macht an der Läuterblase alle Thüren und Schieber feste zu, und wenn die erste gehet, verfährt man mit der Abziehblase eben so, wie ich jetzt bei dem vierten Falle gesagt habe. — Alles dieses beobachtet man auch bei dem sechsten Falle —

Wenn nur die andere und dritte Blase getrieben werden sollen;

da man mit der großen Blase das thut, was im vorhergehenden mit der Läuterblase geschahe.

Ich hoffe, daß ich nunmehro sowohl den Bau als auch den Gebrauch dieses Ofens, so deutlich als mir möglich gewesen beschrieben habe. — Wollte jemand nur die beiden großen Blasen, ohne eine kleinere Abziehblase auf diese Art treiben, so wird die Arbeit in vielen Stükken leichter und besser gehen, wie ein jeder selbst einsehen kann. — Dabei will ich nur noch dieses erinnern, daß es sehr wohl gethan ist, wenn man in jede Blase, welche binnen der Zeit nicht gebraucht wird, da eine andere gehet, etwas Wasser eingießt, damit das Metall zum Nachtheil der Blase nicht zu sehr erhitzt werde. —

Vielleicht aber würde es bei manchen Laboranten der Platz und die Gelegenheit nicht zulassen, seine Blasen hinter einander zu erbauen, sondern er wäre genöthiget, sie von verschiedenen Seiten des Feuerofens anzulegen. In diesem Falle hat man weiter nichts zu beobachten, als nur dieses, daß die Oefnungen in dem Feuerofen, durch welche die Hitze unter die Blasen gehen soll, ihre gehörige Größe und Verhältniß bekommen. — Sie müssen vollkommen horizontal gegen einander liegen, ihre Höhen müssen einerlei seyn, nur ihre Breiten können nach

Beschaffenheit der Größe der Blasen etwas vermindert oder vermehret werden. — Uebrigens werden alle die Thüren, Schieber und Roste erfordert, wie bei den obigen ist angezeiget worden. — Wäre übrigens das Brantwein-Laboratorium so eingerichtet, daß es gewölbet und mit einem Rauchfange versehen; so kann es nicht schaden, ja es ist in den meisten Fällen weit bequemer, wenn auch der Feuerofen selbst in demselben befindlich ist. — Nur das Abkühlen der Kühlfässer macht alsdann, wenn die Oefen nicht hinter einander stehen, etwas mehr Schwierigkeit, die aber doch noch gehoben werden kann. —

Nunmehro will ich noch kürzlich anzeigen, wie auch die gemeinen und überall gewöhnlichen Brennöfen verbessert und zu ihrer Absicht bequemer eingerichtet werden können.

Es kommt hierbei alles darauf an, daß das Feuer einen guten Luftzug bekomme, dieser Zug aber auch in der Geschwindigkeit und nach allen Graden vermehret oder vermindert werden könne. — Hier halte ich nun folgende Einrichtung für die bequemste und leichteste.

Man lasse einen Heerd wie Tab. XIII. Fig. 7. A. B. von gehöriger Länge und Breite mit Ziegeln auf die 3 Zoll hoch belegen. Ueber diesem Heerde lasse man bei a. ein Aschenloch, 10 Zoll breit und 6 Zoll hoch, durch die Wand hauen. — Die Mauer des Heerds erhöhe man alsdann noch um 6 Zoll, lasse aber in derselben den Kanal a c, 10 Zoll breit und 6 Zoll hoch. — Die Länge derselben muß so groß seyn, daß die Gegend bei c gerade unter die Blase komme. — Ueber diesem Kanale wird bei c ein Rost befestiget, von ohngefähr 6 bis 8 viereckigten und 14 Zoll langen Stäben, das übrige des Kanals aber wird bis nach b mit Ziegeln bedeckt, darzu man entweder Dachziegel oder noch besser, Mauerziegel nehmen kann. — Ueber diesem neuen Heerde, welcher

Bayerische Staatsbibliothek München

die ganze Unterfläche e e des Ofens ausmacht, wird bei b wiederum ein Loch in die Mauer gehauen, welches 10 Zoll breit und 8 Zoll hoch ist, und eigentlich zum Einheizen gehöret. — Sowohl dieses Ofenloch, als auch das darunter befindliche Aschenloch, müssen mit eisernen Thüren von eben der Beschaffenheit, wie ich oben beschrieben habe, genau verschlossen und nach Belieben mehr oder weniger eröfnet werden können. —

Nunmehro führe man den Bau seines Ofens weiter in die Höhe. — Die Blase selbst muß wenigstens 10 bis 12 Zoll über den Rost erhaben seyn, damit man Platz genug behalte, den Ofen voll Holz oder andere Feuermaterien zu schütten, so bald die Blase angegangen ist. — Um den Ofen selbst, lasse man eben solche Kanäle laufen, wie ich bei den vorigen Ofen beschrieben habe, doch so, daß sie wenigstens 6 Zoll hoch und breit sind. — Bei f wird nunmehro eben ein solcher Rauchfang mit einem Schieber angebracht, wie bei dem ersten Ofen angezeigt worden. — Hier ist es willkührlich, ob man denselben gerade in die Höhe durch das Laboratorium führen, oder ob man ihn bei g durch die Wand B. D. in den großen Rauchfang leiten will. — Soll dieser Ofen gefeuert werden, so wird das Aschenloch a nebst dem Schieber h völlig geöfnet, die Ofenthüre b aber nach eingelegtem Holze zugemacht, da denn dieser Ofen so gut als ein Windofen ziehet, und das eingegossene Gut bald zum Kochen oder Gehen bringen wird. —

So bald dieses erfolgt, wird der Schieber h nebst dem Aschenloche a zugemacht, der innere Raum e e des Ofens voll Holz oder andere Materien geschüttet, und endlich die Thüre b feste verwahrt und mit etwas Lehm zum Ueberfluß verstrichen. — Nunmehro gebe man durch einige Oefnung des Schiebers h und eines kleinern Schiebers in der Thüre bei b dem Feuer etwas Zug, so viel als zum ordentlichen Uebertreten des Brantweins nöthig ist.

Sind diese Oefnungen einmal richtig gestellet, so kann man die Blase ohne Bedenken 4 bis 6 Stunden alleine gehen lassen. — Fände man ja, daß sie unter dieser Zeit entweder zu schwach oder zu stark gingen, so kann man dem Feuer durch sehr leichte Eröfnung oder mehrere Zuschiebung des Schiebers h alle nur mögliche Grade des Zuges und der Hitze geben. Ich kann die Richtigkeit dessen, was ich hier gesagt habe, ebenfalls aus eigener Erfahrung darthun, wovon sich nur die nähern Umstände nicht erzählen lassen, auch nicht hierher gehören. —

Von Erbauung eines bequemen Ofens zum Digeriren und Abziehen.

Wenn ein Destillirofen recht nützlich seyn soll; so muß man in demselben nicht blos durch die Blase destilliren können; sondern er muß auch so eingerichtet seyn, daß man außer der Abziehblase auch eine Sand- und Wasserkapelle, imgleichen auch einen geräumigen Digerirkasten anbringen, und alles mit einerlei Feuer treiben und erwärmen könne. — Unter allen chymischen Oefen schickt sich hierzu der sogenannte faule Heinze am besten, und daher will ich hier eine Beschreibung desselben, wie er zur gegenwärtigen Absicht am besten eingerichtet werden könne, beifügen. Doch werde ich auch noch einen andern Ofen anzeigen, in welchen man statt der Blase ebenfalls eine Capelle einsetzen, und zugleich einen Digerirkasten erwärmen kann, ohne ein besonder Feuerbehältniß dazu zu erbauen. — Ich mache den Anfang mit dem faulen Heinzen.

Man sehe Tab. XIII. Fig. 9. Es ist aber hierzu ein Raum nöthig von 5 bis 6 Ellen lang und 1 bis anderthalb Ellen breit, ohne den Platz vor die Kühlfässer. Ich werde hier einen Platz A. B. von 5 Ellen in die Länge

und 1 Elle in die Breite annehmen. — Dieser Platz wird ganz und gar mit Ziegeln oder Tafelsteinen belegt, damit er eine Höhe von ohngefähr 3 Zoll bekomme. — Ist der Ort, wo er erbauet werden soll, ohnedem schon getäfelt, so hat man diese Arbeit nicht nöthig. — Wenn dieses geschehen, so mache man den Anfang mit Erbauung des Feuerofens.

Man lasse auf jeder Seite zwei Ellen Platz, und nehme die mittlere Gegend C. D. dieses Raums, welcher also eine Elle lang und breit bleibet, und maure auf demselben eine Höhe von 6 Zoll oder zwei Ziegelsteinen bis m n, so, daß die Mauer allenthalben 6 Zoll dick wird, und inwendig einen Raum von einem Schuh breit und lang bekommt. — Dieses ist das Aschenbehältniß, und bekommt vorne das Aschenloch a, welches 6 Zoll breit und 4 Zoll hoch ist, und mit einem eisernen Schieber nach Belieben geöfnet werden kann. —

Ueber dieses Aschenbehältniß wird bei m n ein eiserner Rost von Zoll starken, viereckigten eisernen Stäben eingemauert, welche allemal um dreiviertel eines Zolls von einander gelegt werden können. —

Nunmehro führet man den ganzen Bau nach der angezeigten Dicke und Weite in die Höhe bis nach F. G. welches von dem untersten Heerde angerechnet, 3 Ellen beträgt. — Man kann aber auch bei diesem Baue die Ziegel auf die schmale Seite setzen, so, daß die Mauer des Ofens nur 3 Zoll dick wird, doch ist es in diesem Falle nöthig, daß man den ganzen Ofen inwendig mit Lehme wohl ausstreiche, damit er etwas dicker werde, und zugleich eine runde Höhlung bekomme, welche gegen den Rost zu etwas enger zusammen gezogen wird, damit der ganze innere Raum die Gestalt eines Bechers bekomme. —

Gleich über dem Rost kommt das Kohlen- oder Feuerloch b, welches man 6 Zoll hoch und 6 Zoll breit

machen kann, so aber eine eiserne Thüre bekommen muß, um es genau zu verschließen. —

Auf den beiden Seiten dieses Ofens läßt man in m und n zwei Löcher, durch welche das Feuer oder die Hitze in die Nebenöfen gehet. — Jedes dieser Löcher wird 4 Zoll hoch, und bekommen unten am Roste eine kleine Erhöhung von 2 Zoll, als um so viel der Rost tiefer liegt, damit die Kohlen beisammen liegen bleiben. — Das Loch m, welches nach dem Digerirofen gehet, bekommt nur eine Breite von 3 höchstens 4 Zoll, dahingegen das Loch n, sechs Zoll breit werden muß. — Vor diese Seitenlöcher muß man ein starkes eisernes Blech, mit einem 2 Fuß langen Stiele, fast in Gestalt einer Feuerspritze machen lassen, welches man vermittelst des Stiels in die Höhe ziehen oder herunter schieben, und folglich das Seitenloch damit zu- oder aufschließen kann. — Zu dem Ende müssen zwischen dem Nebenofen und Feuerofen ein Paar Haspen mit eingemauert werden, in welchen der Stiel des Bleches wie ein Riegel auf und nieder gezogen werden kann. — In den Stiel läßt man etliche Löcher schlagen, um es durch einen Nagel nach Belieben und Nothdurft hoch oder niedrig zu stellen. — Es ist auch gut, wenn das Blech selbst unten bei dem Loch in einem eisernen Falze gehet, wodurch die Oefnung desto genauer verschlossen werden kann. —

Wenn dieses alles geschehen, so läßt man den Feuerofen mit einer eisernen Decke zumachen, die eben so beschaffen seyn muß, wie ich oben bei Erbauung des Brennofens gewiesen habe. —

Nunmehro werden die Nebenöfen erbauet. — Der erste, auf der Seite G des Feuerofens, soll zur Abziehblase gebraucht werden. — Hier kommt es darauf an, wie groß dieselbe ist? und nach dieser Größe oder Weite muß auch der Ofen eingerichtet werden. — Ich nehme

hier eine Blase an, die etwa 12 bis 14 Zoll in ihrer größ-ten Weite beträgt. —

Man kann hier entweder noch eine Mauer von Ziegeln, auf die hohe Seite, neben dem Feuerofen, aufführen, oder auch dessen Wand zur gemeinschaftlichen Mauer gebrauchen, doch ziehe ich das erstere vor. — Man mache also das Aschenbehältniß von eben der Höhe und Weite, wie bei dem Feuerofen ist gesagt worden. — Auch das Aschenloch bekommt eben die Größe und Weite. — Der Rost wird in eben der Höhe angebracht wie der vorige, und über dem Roste ein Feuerloch gelassen, welches aber nebst dem Aschenloche mit eisernen Thüren und Schiebern genau verschlossen werden kann. — Nunmehro führe man den übrigen Ofen vollends in die Höhe, so hoch, als es die Größe der Blase erfordert, zwischen welcher und dem Roste ein Zwischenraum, wenigstens von 8 Zoll hoch, bleiben muß. — Ist die Blase kleiner, als das oben angegebene Maaß; so kann man bei Erbauung des Ofens die Ziegel auf die flache Seite legen, außerdem kann man sie alle aufs Hohe setzen, und den Ofen inwendig, besonders in den Ecken gut ausschmieren. —

Oben an der Seite des Ofens werden 2 bis 3 Löcher p p gelassen, die ohngefähr anderthalb Zoll im Lichten haben, und mit einem blechernen Schieber versehen sind. Dieses sind die sogenannten Register, durch welche man hernach das Feuer regieret. — Bei einer Blase kann man sie auch ganz oben neben der Blase in den Ecken heraus gehen lassen, und sie nur mit guten eingepaßten thönernen Stöpseln verschließen, welches aber bei dem Kapellofen, wegen der gläsernen Gefäße nicht thunlich ist. — Die Blase selbst wird so eingehängt, daß man sie leicht heraus nehmen und reine machen kann, doch müssen alsdann die Fugen mit Lehm wohl verstrichen werden. —

Neben diesen Destillirofen wird noch ein anderer angebauet, welchen man blos zur Sandkapelle oder Wasserbade gebrauchen kann. — Zu dem Ende läßt man in der Seite des Destillirofens bei o, eine schief aufsteigende Oefnung, die ebenfalls 6 Zoll breit und 4 Zoll hoch ist, und verfährt man mit dem Baue desselben eben so wie mit dem vorigen, nur daß das Aschenbehältniß 3 bis 4 Zoll höher wird, folglich auch der Rost um so viel höher zu liegen kommt. — Bei p wird eine eiserne Schiene mit eingemauert, auf welcher die thönerne oder eiserne Kapelle ruhet, und oben werden an der Seite ebenfalls 3 bis 4 Register mit Schiebern angebracht. —

Wenn dieses fertig, so macht man sich über den Digerirofen. — Die Länge desselben ist willkührlich, nachdem man viel oder wenig zu digeriren hat. — Ich habe ihn hier 2 Ellen lang und 1 Elle breit angegeben, man kann ihn aber eben so leicht auch 3 Ellen lang und anderthalb Ellen breit machen, und doch Hitze genug geben. Der Kanal i i wird 4 Zoll hoch und 12 Zoll breit. — Er ist mit eisernen Blechen bedeckt, über welche hernach die Seiten des Digerirkastens von Ziegeln 12 Zoll hoch aufgeführet werden. — Hinten bei I wie auch vorne über m, bekommt er 2 Wände von eisernen Bleche, und bei I werden ein Paar Register mit Schiebern gemacht, um die Hitze gehörig regieren zu können. — Die übrige Einrichtung zeigt die Figur deutlich. —

Was den Gebrauch dieser Oefen überhaupt anbetrift, so will ich mich dabei nicht aufhalten, sondern berufe mich auf das, was ich oben bei dem Gebrauche des großen Brennofens erinnert habe. — Dieses will ich nur noch anmerken, daß es gut ist, wenn zwischen dem Kapell- und Destillirofen ebenfalls ein solcher Schieber verfertiget und angebracht wird, wie zwischen dem Feuer- und Destillirofen befindlich seyn muß. —

Von den Gefäßen, welche zu einem wohleingerichteten Brennhause nöthig sind.

Ich verstehe hier unter den nöthigen Gefäßen zum Brantweinbrennen nicht etwan alle und jede Kleinigkeiten an Fässern, Krügen, Maaßen, Trichtern u. s. w. sondern nur folgende Hauptstücke, nämlich die Kühlfässer, Maisch- oder Einmachgefäße, Vorlagen und endlich den Schrotkasten.*) Auf die ersten beiden ist am meisten zu sehen, von denen zwei übrigen aber will ich nur eins und das andere erinnern. —

Was erstlich die Kühlfässer betrift, so ist es nöthig, daß dieselben nicht allein gut und tüchtig gebunden, und wo möglich mit eisernen Reifen beleget werden; sondern sie müssen auch vornemlich eine hinreichende Höhe und Weite haben. Ihre Absicht und Nutzen ist, daß die durch sie hindurch gehende kupferne Röhren eine beständige Kühlung vom frischen Wasser erhalten sollen, damit der durch die Röhren hindurch gehende Brantweingeist so kalt als möglich in die Vorlage komme, und nicht in Gestalt eines subtilen Brodems oder Dampfes zu großem Verlust des Laborantens hinwegfliege, welches geschiehet, wenn die kupfernen Röhren zu sehr erwärmet, und durch das in dem Fasse befindliche Wasser nicht hinreichend abgekühlet werden.**)

*) Zu den Hauptstücken bei einer Brantweinbrennerei gehören vorzüglich die Brantweinblasen, und da diese bei den alten gewöhnlichen Brennereien äußerst fehlerhaft sind, und theils mehr Holz oder andere Feuerungsmittel verlangen, theils auch viel Verlust an Weingeist durch dieselben verursacht wird, das aber beides durch die neuen verbesserten Blasen verhütet werden kann, so will ich weiter unten nicht nur eine deutliche Beschreibung von einer dergleichen verbesserten Brantweinblase, nach Herrn Westrumbs Angabe beifügen, sondern auch eine Zeichnung mit beibringen. Anm. d. H.

**) Diesen Weingeist-Verlust zu verhüten, dazu sind die verbesserten Brantweinblasen nach der beigefügten Zeichnung am allergeschicktesten. Anm. d. H.

Um aber diese Absicht zu erreichen, so müssen die Fässer nicht nur eine hinlängliche Weite und Höhe haben: sondern man muß auch vornemlich darauf bedacht seyn, wie man das darinnen befindliche Wasser entweder beständig, oder doch von Zeit zu Zeit sattsam abkühlen, und das heiß gewordene ableiten könne. — Man bedient sich aber zu den Kühlfässern entweder schon verfertigter Wein- Brantwein- oder Oelstücken, und läßt nur die Röhren in dieselben gehörig anbringen, oder man läßt sich hierzu besonders dergleichen Gefäße verfertigen. — Geschieht das erstere, so muß man darauf sehen, daß sowohl zur Brenn- als Läuterblase nach oben angegebener Größe, jedes Faß wenigstens 2 Ellen und 6 bis 8 Zoll hoch, und in der Mitten 1 Elle und 10 bis 12 Zoll weit sey. Die Röhren, welche durch dergleichen Fässer gezogen werden, haben gemeiniglich die Länge von 2 Ellen und 6 oder 8 Zoll, und wenn es recht ist, so müssen dieselben mit dem Boden des Fasses einen Winkel von 45 Grad ausmachen. — Doch ist es am besten, man lasse die Röhren von einem geschickten Böttchermeister gleich im Brennhause einpassen, und richte sich darnach, wie der aufgesetzte Blasenhut am besten mit seinen Röhren in die Kühlröhren einpaßt.

Bei der Brennblase ist es sehr vortheilhaft, wenn die Röhren eine ansehnliche Weite haben. Z. E. zu einer halbscheflichten Blase, oben, wo die Hutröhren eingestoßen werden, etwan 1 und dreiviertel Zoll, und hingegen unten bei der Vorlage 1 und ein viertel Zoll. — Der Nutzen hiervon liegt in der stärkern Kühlung, welche eine weitere Röhre vor einer engern giebt, und die vornemlich bei dem sogenannten Brande nöthig ist, weil man da das meiste Feuer geben muß. — Hierbei muß ich noch erinnern, daß an vielen Orten die sogenannten Schlangenröhren gebräuchlich sind, da nämlich nur eine Kühlröhre durch das Faß gehet, in dem Fasse selbst aber

einigemal herum gezogen ist, damit der durchgehende Brantweingeist desto mehr abgekühlet werden möge. — Man siehet gleich bei dem ersten Anblicke, daß hiermit freilich die wahre Absicht einer Kühlröhre am besten erhalten wird. — Nur sind dergleichen Schlangenröhren auch vielen Unbequemlichkeiten unterworfen. — Denn erstlich sind sie wegen der vielen Arbeit und großen Menge des darzu nöthigen Schlageloths sehr kostbar; zum andern verursacht das Ausputzen derselben sehr viel Arbeit, und man kann aller Mühe ohngeachtet, doch nicht versichert seyn, ob aller angelegter Schlamm und Unreinigkeit genugsam heraus gewaschen sey. — Die Mühe und Kosten nicht gerechnet, wenn man etwan an denselben eine Ausbesserung vornehmen muß. —*) Sind die geraden Röhren weit genug, und sorgt man fleißig dafür, daß sie, so oft als möglich, mit kaltem Wasser abgekühlet werden: so hat man sich von denselben eben den Nutzen, und mit weniger Unkosten und Arbeit zu versprechen. So viel aber will ich nicht in Abrede seyn, daß eine etwas kleinere Schlangenröhre bei dem Läutern und Abziehen vorzüglich brauchbar seyn könne. —

Gesetzt aber, man wollte sich die nöthigen Kühlfässer ganz neu zu diesem Gebrauche verfertigen lassen, so thut man am besten, wenn man ihnen die Gestalt eines abgekürzten Kegels oder Zuckerhutes, so wie ohngefähr

*) Die Schlangenröhren verdienen allerdings den Vorzug vor den geraden, und sollen eigentlich von Zinn gemacht werden. Die Reinigung derselben ist so gar schwer nicht; denn man darf nur an dem einen Ende eines starken Bindfadens eine bleierne Kugel befestigen, und an dem andern Ende dieser Schnure ein von wollenem Garn zusammen gebundenes Büschelchen oder Bürstchen anbringen, alsdann die Kugel durch die Röhre laufen lassen, und sodann das Bürstchen durchziehen, so kann man eine solche Röhre von allem Unrathe befreien; vorhero aber füllt man die Röhre ein Paar Stunden mit warmen Wasser an, damit der etwa angesetzte Schlamm desto leichter aufweiche und gut heraus gebracht werden könne. Anm. d. H.

die Talgglocken, und die Figur Tab. XIII. Fig. 8. zeigt, haben. — Man gebe einem solchen Fasse etwan die Höhe von 2 Ellen und 4 Zoll, oben eine Weite von 1 und eine halbe Elle, und unten an dem Boden etwan 1 und 4 bis 6 Zoll. — Sechs bis acht Zoll über dem Boden lasse man die Röhren heraus gehen, und etwan 14 bis 16 Zoll von oben herunter, hinein; wobei man aber genau Achtung geben muß, daß die Röhren in den Löchern durch die Dauben etwas gedrange eingehen, und tüchtig mit Kork und Baumwolle verstopfet werden, damit kein Wasser heraus laufe. — Bei dem Ausgange kann man sie allenfalls mit Peche übergießen, welches aber bei dem Eingange in das Faß wegen der großen Wärme nicht viel helfen, sondern bald ablaufen würde. — Der Nutzen von der kegelförmigen Gestalt dieser Fässer wird in die Augen leuchten, wenn man überlegt, daß das in dem Fasse befindliche Wasser obenher eher warm wird, als das untere. Ist also der obere Theil des Fasses weiter als der untere, so enthält er auch eine größere Menge Wasser, folglich braucht es längere Zeit zum Erwärmen, als ein kleinerer Theil desselben. —

Dem ohnerachtet aber muß man doch mit allem Ernste darauf bedacht seyn, das in den Kühlfässern befindliche Wasser, wo nicht beständig, doch von Zeit zu Zeit abzukühlen, und dieses ist das andere, worauf man bei deren Anlegung zu sehen hat. — Ich will den Fall annehmen, daß man sich hierzu des lebendigen Wassers bedienen kann. — Hier ist es am besten, dasselbe so anzulegen, daß es gleich in die Kühlfässer laufe. — Wie und auf was Art dieses geschehen kann, muß einem die Gelegenheit selbst lehren, deren er dabei genießet. — Dieses aber muß man dabei beobachten, wenn die ganze Sache einen wahren Nutzen haben soll.

Man lasse sich einen hölzernen viereckigten Schlauch verfertigen, welcher im Lichten etwan 4 Zoll weit, aber ohngefähr 1 bis 2 Zoll höher, als das Kühlfaß selbsten ist. — Diesen befestige man, wie Tab. XIII. Fig. 8. zu ersehen ist, an dem innern Rande des ersten Kühlfasses A auf derjenigen Seite, von welcher das Wasser hinein gebracht werden kann, doch so, daß er unten an dem Boden eine Oefnung von 4 Zoll ins Gevierte behalte, wie z. E. in der Figur A a b. Aus dem Fasse A mache man in e gegen d in dem Fasse B eine bleyerne Röhre von anderthalb Zoll im Durchschnitte. — In d muß diese bleyerne Röhre gebogen seyn, und beinahe bis an den Boden des Fasses B in e reichen. — Auf eben die Art lasse man auch aus dem Fasse B eine Röhre f g von eben der Weite in das Faß C führen, wo dieselbe ebenfalls in g gebogen, und fast bis auf den Boden h reichet. — Bei i wird alsdann eine andere Röhre angebracht, durch welche das Wasser in den Ständer i k oder ein ander vorgesetztes Gefäße lauft, und alsdann von da seinen Ablauf aus dem Brennhause hat. — Wiewohl diese letztern Stücke kommen auf eines jeden seinen Gefallen an. — Wenn nunmehro das Wasser in das Faß A läuft, und bis an die Oefnung C kommt, so wird hiermit das andere und endlich auch das dritte Faß voll werden. — Ueberdieses hat diese Einrichtung den Nutzen, daß das frische zulaufende Wasser allemal bis an den Boden des Fasses läuft, und durch sein in die Höhe Treten das oben befindliche warme Wasser zuerst forttreibt, wiewohl es bei einem beständigen Zulaufe niemals warm wird. — Eben so geht es hernach in dem andern und dritten Fasse. — Wo man aber genöthiget ist, das Wasser in die Kühlfässer zu plumpen, da rathe ich, daß man es ja vom Anfange nicht zu heiß werden lasse. — Uebrigens mag das Wasser so warm

seyn als es will, so ist man im Stande, binnen einer halben Stunde, alle 3 Fässer hinreichend abzukühlen. —

Wollte aber jemand die Kosten nicht scheuen, zumal wenn die Blasen noch größer, oder gar derselben mehrere wären: so wäre es freilich besser, daß man sein lebendiges Wasser theilte, und zu der andern und dritten Blase ein ganz neues Wasser in einem Ständer zuführte. — Es verursacht zwar alles dieses einige größere Ausgaben, als wenn man die Sache nur halbwege machen läßt; hingegen hat man den Nutzen davon, daß das ganze Werk alsdann eine vollkommene Sache ist, seinen innern Werth hat, und wegen des bequemen Gebrauchs weit mehr Gewinn und Vortheil bringt, als ein anderes, welches diese Vollkommenheit nicht hat. — Doch genug hiervon, ich will nunmehro auch die übrigen Gefäße beschreiben.

Eine andere Art von Gefäßen, welche als wesentliche Stücke zu einer Brennerei gehören, und auf deren rechte Beschaffenheit sehr vieles, ja beinahe alles ankommt, sind die Maisch- oder Einmachfässer. — Man verstehet unter denselben diejenigen Gefäße, in welchen das zum Brantweinbrennen bestimmte Getreide eingeteigt, eingebrennet, und durch Hülfe der eingemengten Hefen, zur Gährung angestellet wird. — Das was hierbei vornämlich zu bemerken ist, ist dieses, daß dergleichen Gefäße ihre gehörige Höhe und Weite haben, und am besten von eichenen Holze verfertigt werden. — Die gemeinen Brantweinbrenner nehmen hierzu ein jedes Gefäß, welches sich ihrer Meinung nach darzu schickt, es mag hoch oder niedrig, enge oder weit seyn. — Ist hingegen eine Brennerei ordentlich eingerichtet, so siehet man darauf, daß die Gefäße mehr niedrig und weit, als enge und hoch sind; denn je höher die Gefäße sind, destoweniger kann man das eingemaischte Gut durcharbeiten, und um so viel desto schwerer wird die Gährung

und die völlige Aufschließung des Getreides vor sich gehen. —

In Quedlinburg, wo gewiß ein sehr guter Brantwein gebrennt wird, braucht man hierzu weit größere und geräumigere Gefäße als an andern Orten. — Am besten ist es, man lasse sich gleich Anfangs tüchtige und gute Gefäße in Form eines Bottigs oder länglicht runden Wanne verfertigen. *) Will man einen halben Scheffel darinne einmaischen, so ist das Gefäße groß genug, wenn es 1 Elle 8 Zoll hoch, und etwan 1 Elle 16 Zoll nach der mittlern Länge weit ist. — Zu einer halben Scheffelblase hat man wenigstens 5 dergleichen Gefäße vonnöthen. — Man könnte zwar wohl mit 4 auskommen; es geschiehet aber bisweilen, daß das eingemachte Gut nicht gleich in 48 Stunden reif ist, oder ausgegohren hat; oder es ereignet sich sonst ein Hinderniß, daß man in das ausgeschöpfte Gefäß nicht gleich wieder einmachen kann; daher es sehr gut ist, wenn man ein anderes aus Vorsorge bereit stehen hat, um sich dessen im Nothfalle zu bedienen. — So halte ich es auch nicht vor gut, einen ganzen Scheffel auf einmal in einem Gefäße einzumachen, wenn man ihn doch nur die Hälfte in die Blase gießen kann; denn das zurück gebliebene säuert binnen der Zeit, als die erste Hälfte gebrennt wird, allzusehr, wodurch man allemal einen ansehnlichen Verlust an Brantwein leidet. —

Wollte jemand die Kosten daran wenden, und sich in Vorrath noch andre 5 dergleichen Gefäße machen lassen; so würde er sehr wohl thun, wenn er längstens alle halbe Jahre mit denselben umwechselte; denn je länger dergleichen Gefäße gebraucht werden, je mehr und ge-

*) Aus was für Gründen Herr Westrumb die zu weiten Gährungsgefäße verwirft und dagegen engere als weit vortheilhafter empfiehlt, wird man weiter unten hören.

schwinder säuert das in ihnen eingemachte Gut, welches niemals nützlich ist. —

Von der Feuerung zum Brantweinbrennen und den dazu gebräuchlichen Materialien.

Gemeiniglich bedient man sich bei dem Brantweinbrennen des Holzes zur Feuerung. — Einige nehmen hartes, andere weiches, und vornemlich alte Stöcke und Wurzeln welche lange Feuer halten. — Ich glaube aber, daß wir in unsern Holzbedürftigen Zeiten Ursache genug haben, auf alle Mittel zu denken, wodurch das Holz so viel als möglich erspahrt werden könne. Und hierzu findet sich auch bei dem Brantweinbrennen die schönste Gelegenheit, vornemlich, wenn man sich eines solchen Ofens dazu bedienet, wie ich in dem vorhergehenden angegeben habe. — Man kann sich in demselben sowohl der Steinkohlen als auch des Torfes, und im Nothfalle auch der sogenannten Lohkuchen von den Gerbern bedienen. —

Ich selbst habe mit den letztern verschiedene Versuche gemacht, und, um einen halben Scheffel zu brennen und einen ganzen Scheffel zu läutern, nicht mehr als 3 Mandeln gebraucht, welche im höchsten Preise 4 Ggr. 6 Pf. zu stehen kamen, wobei aber doch noch etliche Scheite Holz zu rechnen, welche zum Anfeuern beider Blasen nöthig waren. — Der Steinkohlen pflegt man sich hin und wieder auch in unsern Gegenden mit großem Vortheile bei dem Brantweinbrennen zu bedienen. — Der Nutzen würde auch noch größer seyn, wenn man mit einer gewissen Anzahl, welche außerdem zu einer Blase gebraucht werden, beinahe beide Blasen treiben könnte. — Ich will nicht sagen, daß man eben mit einer Quantität Kohlen, welche sonst zu einer Blase nöthig sind, nunmehro 2 Blasen treiben könnte: die Erfahrung hat mich aber gelehret, daß ich wenigstens bei

andern Feuerungsmaterien 1 Viertel an der sonst nöthigen Feuerung in meinem Brennofen erspart habe, welches im Ganzen genommen etwas ansehnliches beträgt. — Es ist wahr, die Steinkohlen stehen jetzo in einem Preise, welcher beinahe noch einmal so hoch ist, als er ehemals gewesen, und wovon ich keinen rechten Grund anzugeben weiß, da deren nicht nur eine große Menge gegraben, sondern auch noch weit mehrere gefunden werden könnten, wenn man sich die Mühe geben und sie aufsuchen wollte, wovon besonders des in der Naturlehre überhaupt, besonders aber in der Naturgeschichte von Sachsen, höchst erfahrnen Hrn Christian Friedrich Schulzens, Med. Bacc. zufällige Gedanken über den Nutzen der Steinkohlen und des Torfs auf den wirthschaftlichen Brennstätten, §. 23. nachzulesen sind, wo nicht nur sehr viel Gegenden bemerkt werden, welche die sichersten Anzeigen von mächtigen Steinkohlenflötzen geben; sondern der Herr Verfasser zeigt auch ganz besonders, wie und wozu man sich derselben bedienen könne, dabei er den Einwurf von ihren schädlichen Wirkungen nicht nur gelehrt, sondern auch überzeugend widerlegt. —

Dieses gedachten hohen Preises ohngeachtet, wird der Nutzen davon allemal sehr groß seyn, da zumal das Holz noch einmal so theuer ist, als ehemals, überdieses eine große Menge desselben ersparet würde, welches sonst bei dem häufigen Brantweinbrennen verthan wird. — Ich will hiervon nur einen kleinen Entwurf machen, um zu sehen, was nur in unserer Dresdner Gegend jährlich vor Holz mit dem Brantweinbrennen verthan wird. —

Ich nehme an, daß in den Vorstädten von Dresden, ingleichen in Neustadt bei Dresden und auf dem Lande, ferner in den benachbarten Dörfern, 50 Brantweinbrennereien befindlich sind, obgleich die Zahl derselben gewiß weit höher steigt. — Ich will ferner setzen, daß in jeder derselben täglich ein halber Scheffel gebrennt

und geläutert wird, welches nicht zu viel ist, da es Brennereien giebt, wo täglich 1 auch 2 Scheffel gebrennt und geläutert werden. —

Die Erfahrung hat mich gelehret, daß man zu einem ganzen Scheffel, wenn man ihn auf zweimal einmacht, brennt, und hernach zusammen läutert, wenigstens eine Mandel weich Holz, von starken Gebunden haben muß. — Braucht man hiesiges Landholz, so langt man damit nicht, weil es nicht so gut hitzet, als das Böhmische Holz. —

Man braucht also zu drei Scheffeln wöchentlich wenigstens 3 Mandeln Holz, dieses betrüge in 50 Brennereien 150 Mandeln oder 37 Schock 2 Mandeln, ich kann aber statt dieser ohne alles Bedenken wöchentlich 40 Schock annehmen; folglich würden in einem Jahre auf 2080 Schock Holz nur bei dem Brantweinbrennen verthan. Das Schock 2 Thaler gerechnet, macht eine Summe von 4180 Thalern, wovon zum wenigsten die Hälfte außerhalb Landes gehet. —

Hingegen bei dem Gebrauch der Steinkohlen kann man 1 Fuder derselben von 4 Tonnen, so jetzo mit Fuhrlohn 1 Thaler 20 Groschen kommt, allemal so hoch als 2 Schock Holz für 4 Thaler nutzen. — Man ersparte also bei dem Gebrauch derselben nicht nur die Hälfte an seinen Ausgaben, sondern es würde auch viel inländisches Holz ersparet, und doch noch ein ansehnliches an Gelde im Lande behalten. —

Doch ich will mich hier in die große Haushaltung nicht einlassen, mir liegt vornehmlich daran, meinen Mitbürgern einige Vortheile in ihrer Handthierung zu zeigen. — Man hat also nicht Ursache, wegen des hohen Preißes der Steinkohlen ihren Gebrauch zu unterlassen. — Gesetzt aber, man wollte es aus andern Gründen thun; so haben wir ja, besonders um Dresden herum, noch andere Feuermaterien, welche wir mit

großem Nutzen zu dergleichen Arbeiten anwenden könnten. — Ich verstehe hierunter den in unsern Gegenden häufig vorhandenen Torf. — Man findet denselben vornehmlich bei Weinböhle und Kregern, im Moritzburger Amte, ferner in der hiesigen Heide, ingleichen um und bei Radeberg, an mehr als einem Orte. — Am vorzüglichsten und besten aber ist derselbe noch neuerlich auf des Herrn geheimen Kammerraths, Baron von Fletscher, gelegenen Gütern bei Stolpen, und vornemlich um Burkersdorf herum, entdeckt worden, wovon die angeführte Schrift des Herrn Schulzens weitläuftig handelt, und wegen dessen Gebrauch und Güte nachzulesen ist. — Nur schade, daß man denselben noch nicht allemal und von einer vollkommenen Güte und rechten Zubereitung haben kann. — Ich glaube aber, daß wenn sich nur Käufer fänden, die sich desselben bedienen wollten, so würden auch wohl andre Anstalten zur Verbesserung der Torfstechereien gemacht werden. —

Um nur einigermaßen den Nutzen hiervon bei den Brantweinbrennereien zu zeigen, will ich folgenden Ueberschlag beifügen. — Ich habe oben gesagt, daß ich von den sogenannten Lohkuchen zu einem halbenscheflichten Brande und einen Scheffel zu Läutern, nicht mehr als 3 Mandeln vor 4 Sgr. 6 Pf. exclusive des Holzes zum Anfeuern gebraucht habe. Mit dem Torf hingegen getraue ich mir wenigstens noch ein Viertheil zu ersparen. — Denn gesetzt, es kämen 1000 Torfstücken von gehöriger Größe und Dichtigkeit auf 2 Thaler zu stehen, so würde man für 3 Groschen 62 Stücke derselben bekommen, welche reichlich hinreichend sind, eben dasjenige damit auszurichten, worzu die obigen 3 Mandeln Lohkuchen angewendet wurden. Doch setze ich dabei allemal voraus, daß der Torf sowohl völlig ausgetrocknet, als auch so viel möglich dichte gemacht oder gepreßt sey. —

Nunmehro wollen wir hören, was Herr Westrumb wegen Verbesserung der Brennöfen in Brantweinbrennereien und den dahin gehörigen vorzüglichsten Stücken, ihrer Verbesserung und des dadurch zu ersparenden Holzes oder sonstigen Brennmaterialien sagt, oder für nützliche Lehren dieserhalb giebt; weil diese Lehren mit zu meinem Plane der Holzersparung gehören, und dieselben allen denjenigen, welche sich mit diesem Geschäfte abgeben, äußerst nützlich seyn können. — Mehr gedachter Herr Berg-Commissair Westrumb sagt davon in seinen Bemerkungen und Vorschlägen für Brantweinbrenner Seite 41 u. f. folgendermaßen:

III. Von einigen Hauptmängeln unserer Brantweinbrennereien; nebst Vorschlägen zu ihrer Verbesserung.

§. 14.

Oben (§. 9.) habe ich gesagt, daß man nur erst dann den möglichst größten Nutzen vom Brantweinbrennen haben könne und werde, wenn man alle Handgriffe und Vortheile zu benutzen suche, welche die neuere Chemie an die Hand geben kann. Ich bin dies zu erweisen schuldig. —

Die ganze Einrichtung unserer Brennereien ist fehlervoll. — Man siehet den mehrsten Geräthen in denselben und dem ganzen Verfahren, das graue Alterthum der Entstehungszeit dieses Nahrungszweiges an; und alles scheint nur abzuzwecken, den Nutzen zu verringern, den eine gut eingerichtete Brennerei, sonst ihrem Besitzer gewähren könnte. — Von mehreren Hauptmängeln, die hier einheimisch sind, will ich nur viere derselben, der Gährungsgefäße, des Brenngeräths, der Oefen, und der Mängel des Brantweins selbst, erwähnen, und Vorschläge beibringen, wie dem allen abzuhelfen sey.

A. Von den Gährungsgefäßen, ihren Mängeln, und der zweckmäßigsten Verbesserung derselben.

§. 15.

Die Gährungsgefäße sind in den allermehresten Brennereien zu groß.

A. In einer Brennerei, in der man täglich 650 bis 1300 Pfund Getreide bearbeitet,*) hat man selten mehr als drei, höchstens vier Büdden (kupferne Bottiche) zum Einbrennen, und stellt diese in demselben Augenblick. — Diese Einrichtung führt mehrere Mängel herbei: so ist es

1) nicht möglich daß die sorgfältigsten und fleißigsten Arbeiter, eine so große Menge Schrot, wie diese Budden fassen, durchkrücken (rühren, brechen,) so innig mit dem Wasser mischen und in diesem vertheilen und auflösen können, als es seyn sollte. — Es entstehen also Klümpern in dem Gute (Maische, Mischung,) diese werden durch die nachmalige Gährung nicht zertheilt, noch weniger aber aufgeschlossen. — Der Weingeist den sie liefern könnten, geht demnach verloren, und hinterher geben sie Anlaß zum Anbrennen des Gutes, zu neuem Brantweinverlust und zum brandigen Geschmack desselben. —

2) Wird das gegohrne Gut, bei diesem Verfahren, in ein und demselben Augenblicke gahr (Destillationsfähig,) und sollte nun sogleich sämtlich auf die Blase gebracht werden. — Da aber das Brennzeug selten mehr als den sechsten, höchstens den vierten Theil des Ganzen

*) 16½ bis 33 Himpten Calenbergisch. Da ich hier vorzüglich auf mein Vaterland, und das mir nahe gelegene Westphalen, Rücksicht nehme; so rede ich auch nur in der hier üblichen Sprache, und von den hier gebräuchlichen Maaßen. — Crusens Contorist wird jedem Anleitung geben, sie mit den Gewichten und Maaßen anderer Länder vergleichen zu können.

fasset, so bleibt es in der einen Budde 8, in den andern 12, 16 ja oft 20 Stunden stehen, ehe es auf die Blase gebracht und der Lutter, (erstes Destillat,) abgetrieben werden kann. — Daß hieraus Verlust an geistigen Theilen, und sehr oft, wenn nicht immer, Uebergang der geistigen Gährung in die saure entspringen wird und muß, *) das werden Sachverständige sich ohne Aufzählung der Beweise, als unausbleibliche Folgen eines solchen Verfahrens, selbst sagen können. —

B. Den ebengedachten Mängeln kann man begegnen und sie ganz entfernen, wenn man die Gährungsgefäße vervielfältiget, und in jede Budde nur so viel Getraide einbrennet, als zur Anfüllung der Blase erforderlich ist. — Fasset das Brennzeug nun das Gut von 150, 200, 250 Pfund Getreide, so lasse man sich Budden von 440, 550, 650 Maas Inhalt machen; brenne in jede derselben nicht mehr, als die gedachte Menge Schrot ein, stelle dieses gut und lasse es gähren. — Wird nun von vier zu vier, oder von sechs zu sechs Stunden — nach der Zeit nämlich, die man zum Abtreiben des Lutters von einer Blase voll gegohrnen Gutes bedarf — eine folgende Budde eingebrannt, und mit dem Thermometer in der Hand gestellt; so wird die Blase nie feiern dürfen. — Das Gut wird zur gehörigen Zeit gahr werden, man wird ferner das Klümpern des Schrotes, das Anbrennen des Gutes, die saure Gährung, und den Verlust geistiger Theile vor, und bei der Destillation ganz gewiß vermeiden. —

§. 16.

Die Ausführung meines Vorschlages erfordert zwar mehrere Gefäße, ein größeres Gährungszim-

*) Ein sicheres Mittel die saure Gährung einer Budde sogleich zu unterbrechen, besteht darin, daß man einige Eimer voll eiskaltes Wasser in die Budde stürzt, so bald man sie bemerkt.

mer*) und verursacht mehrere und ununterbrochenere Arbeit. — Sie wird auch an einigen Orten, wo das Lokale es hindert, vorzüglich aber in solchen Gegenden, in denen das Brantweinbrennen mit öffentlichen Abgaben belegt ist, und besondere Einrichtungen, etwa Ablieferung des Helms an Accise- und Contributions-Recepturen zu bestimmter Zeit, erfordert, große Schwierigkeiten in der Ausübung finden. — Aber ich bin überzeugt, daß sich dies alles aus dem Wege räumen lässet, und daß die überwiegenden Vortheile dieser Einrichtung, der größern Kosten, welche die Anlage derselben verursachet, und der mehreren Arbeit wohl werth sind. —

Sollte man alle diese Hindernisse indeß ganz unübersteiglich finden, denn rathe ich aufs dringendste an, wenigstens nicht mehr als zwei Blasen voll Gut, in jeder Budde einzubrennen, und das ganze Gut, welches dann in drei Budden vertheilt seyn wird, nicht in ein und demselben Augenblicke; sondern nach und nach, von 4 zu 4, oder von 6 zu 6 Stunden zu stellen. — Der eigene Vortheil, räth, die Befolgung dieses Rathes jedem ökonomisch gesinnten Brantweinbrenner an; wer stößt diesen Vortheil wohl muthwillig von sich.

§. 17.

Die Gährungsbudden sind gegen ihre Höhe mehrentheils viel zu weit. — Auch dieser Umstand ist Schuld, daß vorzüglich denn, wenn drei bis viermal

*) In den mehresten Brennereien, die ich kenne, ist die Brennkammer und die Gährungsstube nur ein Zimmer. — So sollte es nicht seyn; sondern man sollte beide sorgfältig von einander absondern, und das Gährungszimmer vorzüglich groß und luftig machen. — Dies alles hat mehrere Vortheile; es macht nämlich einen hohen Grad von Reinlichkeit möglich, und verhindert vorzüglich, daß die höhere Temperatur der äußern Luft in der Brennkammer, nicht den schädlichen Einfluß auf die Gährung haben kann, den sie bei der gemeinen Einrichtung zu haben pflegt.

mehr Gut eingebrannt wird, als das Brennzeug fasset, sehr vieler Geist verdünstet und verlohren geht. — Es muß jedem bekannt seyn, daß die Ausdünstung einer Flüssigkeit, sich verhält, wie ihre Oberfläche, zusammengenommen mit dem Grade ihrer Verdünstbarkeit. — Daß also die Verdünstung, bei großen Oberflächen, größer, als bei kleinen und stärker bei geistigen Flüssigkeiten, als bei wässerigten seyn wird. — Diesen Wahrheiten gemäß, wird, bei großen und weiten Gährungsbudden, eine beträchtliche Menge geistiger Theile verdünsten und verlohren gehen, da hier alles vereinigt ist, wodurch die Verdünstung befördert werden kann. —

Man kehre die Sache um, vergrößere die Höhe der Gährungsbudden, vermindere ihren Durchmesser: und man wird diesem Fehler begegnet haben. —

Einer meiner Bekannten, der eine der größten Brennereien besitzt, und ein sehr einsichtsvoller Mann ist, nur keine Kenntniß des chemischen Theiles der Gährung hat, suchte dem Verlust an geistigen Theilen, der aus den vorher beschriebenen Mängeln der Gährungsbudden und dem allgemein üblichen Verfahren beim Einbrennen, entspringt, dadurch vorzubeugen, daß er die Budden bedeckte und hermetisch versiegelte. — Er ließ nämlich die Budden, gleich nachdem das Gut gestellt, oder mit Hefen gemischt war, mit hölzernen und genau passenden Deckeln bedecken, und alle Fugen und Ritzen dicht verkleben. — Der Erfolg dieses Verfahrens, bestand entweder darin, daß der Deckel durch die sich entwickelnde Luftsäure abgehoben, oder daß die Gährung ganz unterbrochen wurde. — Nach der Zeit befolgte er die *) ihm

*) S. d. 14. 15, 16. 17. §. §. Man schafte in dieser Brennerei mehrere Gährungsgefäße an, vermehrte ihre Höhe, verminderte ihre Durchmesser, und brannte nur so viel Gut in jede Budde ein, als die Blase fassen konnte. Aehnliche Veränderungen haben mehrere meiner Bekannten veranstaltet, und haben bis jetzt noch keine Ursach gehabt, es zu bereuen.

von mir gegebenen Räthe und Vorschläge, und stand sich sehr wohl dabei. —

B. Von den Destilliranstalten und ihrer Verbesserung.

§. 18.

Die größten Mängel finden sich bei den Destilliranstalten.

A. Man behält hier noch immer aus Vorurtheil, aus Gemächlichkeit und aus Achtung für die Weisheit der Vorfahren, die uralte und ganz verhältniswidrige Gestalt der Blasen und Helme bey. Ja neuere Schriftsteller preisen diese veraltete Einrichtung des Brenngeräthes in ihren Schriften*) und empfehlen sogar eine noch schlechtere.**) Und doch haben diese alten Brenngeräthe der Mängel viel, und auch nicht ein Gutes, das sie der Beibehaltung würdig machte. —

1) Die Oefnung des Destillirkessels (Blase) ist viel zu klein gegen ihren Durchmesser. — Es kann daher nur ein sehr kleiner Theil des in Dunst aufgelößten Flüssigen, durch diese Oefnung entweichen, und in den Helm und in die Kühlanstalt kommen. Ein weit größrer Theil dieser Dünste schlägt an die Decke des Destillirkessels, fällt in diesen zurück, oder drückt auf den Ueberrest des Gutes und erschweret die Destillation, oder ziehet sie in die Länge. —

Der Helm ist zu klein, fast platt, ohne Gewölbe und ohne Gerinne. — Die Dünste die an den Helm schlagen, und hier etwa zu Tropfen zusammen fließen, fallen in den Kessel zurück und ziehen die Destillation

*) S. Neuenhahn des Jüngern Brantweinbrennerei.

**) S. Marchand über die Gährung. Gebern wäre es zu verzeihen, wenn er das Marchandische Brenngeräth empfohlen hätte.

gleichfalls in die Länge. — Es wird ferner fast nicht ein einziges Dunstbläsgen, wie es doch seyn sollte, in diesen Helmen in Tropfen zusammen fließen und als solche in die Kühlröhre kommen; sondern alles, was übergehen soll, muß durch einen sehr hohen Grad der Hitze und in Form von Dünsten in die Kühlanstalt getrieben werden. — Dies verursacht Verlust an Zeit, an geistigen Theilen, größern Verbrauch der Feuermaterialien und erzeugt Anbrennen des Gutes. — Gründe genug, die uns antreiben sollten, die alten Brenngeräthe abzuschaffen. —

B. Billig sollte das Policei-Directorium eines jeden Landes hier zutreten, und es jedem, der einer Destilliranstalt bedarf, aus den angeführten Ursachen zur Pflicht machen, sich der platten Destilliranstalt zu enthalten. — Man schaffe dann zugleich die ganz widersinnig gestalteten Helme ab, vertausche sie mit den bessern Anstalten der französischen Brennereien, und nie wird man es zu bereuen Ursach haben; denn diese Anstalten sind die möglichst besten und vortreflichsten die man nur haben kann. — Man hat bei ihnen eine weit kürzere Zeit zum Abtreiben nöthig; verrichtet dieselbe Arbeit bei wenigerer Feuerung; jedes Dunstbläschen tritt in den Helm, wird hier gleich abgekühlt, und zu Tropfen verdichtet. — Der Weingeist kommt also schon als Flüssigkeit in die Kühlröhre, und eben dadurch wird jeder, bei der alten Anstalt sonst unvermeidlich eintretende Verlust, so wie der Brandgeschmack des Produktes fast ganz verhindert. *)

*) Seit mehrern Jahren besitze ich eine solche verbesserte Vorrichtung in meinem chemischen Arbeitsorte. — Ich kann in dieser eine Arbeit in drei bis vier Stunden beendigen, zu der ich bei den alten Anstalten 10 bis 12 Stunden, und nach Verhältniß ein um so größeres Quantum an Feuermaterialien bedurfte.

§. 19.

A. Jenen Vorschlag habe ich meinen Bekannten schon oft gethan; allein ich fand unter einer Menge von Männern, die sich mit der Kunst des Brantweinbrennens beschäftigen, und die ich auf die Mängel ihrer Brennanstalten aufmerksam machte, nur erst vier Personen, die meinen Vorstellungen Gehör gegeben haben, und ein unbedingtes Zutrauen zu meinen Vorschlägen hatten. — Diese Männer, die ich gern nennen und ihnen öffentlich für ihr Zutrauen danken möchte, wenn Bescheidenheit an ihrer Seite und innige Achtung an der meinen, mirs nicht untersagten, ließen ihr Brenngeräth, nach meiner Anleitung und unter meiner Aufsicht so einrichten, wie es längst in Frankreich gebräuchlich war. — Das heißt: die Höhe des Brennkessels wurde vermehrt, sein Durchmesser aber vermindert. — Der Helm erhielt die Form eines sehr spitzen Kegels, an seiner Grundfläche einen gleichen Durchmesser mit dem Kessel und ein Gerinne. — Man umgab ihn mit einem Wasserkessel (Mohrenkopf) erweiterte die Abflußröhre und gab der alten Kühlanstalt eine schlangenförmige Kühlröhre. — Durch steten Zufluß des kalten, und Abfluß des warmen Wassers, den man beim Mohrenkopfe und Kühlfasse anbrachte, hielt man den Helm und die Kühlröhre stets so kalt, daß das Destillat nun nicht mehr warm, sondern völlig abgekühlt in die Vorlagen kam. —

B. Durch diese neue Einrichtungen wurde der vierte Theil an Zeit, der dritte Theil an Feuermaterialien gewonnen, und wie sich dieses von selbst versteht, derjenige Theil an Brantwein mehr erhalten, der bei der alten Einrichtung verloren gehet. Bei dieser kommt das ganze Destillat als Dunst in die gerade Kühlröhre, und kann daher beim Ausflusse derselben, noch nicht hinreichend abgekühlt seyn. —

C. Irre ich nicht, so sind diese Vortheile so überwiegend, daß sie jedermann bewegen müssen, jenen Männern zu folgen. — Gesetzt auch, der letztere Vortheil, die größere Menge an Brantwein, werde nicht überall durch sie gewonnen, so sollten doch die Ersparungen an Zeit und Feuermaterialien, da letztere immer seltener und theurer werden, schon hinreichende Bewegungsgründe seyn, jedermann zu determiniren, sich keiner andern als der verbesserten Destillationsanstalt zu bedienen. —

§. 20.

A. Eine genaue Beschreibung dieses Brenngeräthes findet sich zwar in mehreren Schriften, und ich dürfte meine Leser nur auf jene verweisen; da ich indeß aus eigner Erfahrung reden kann, und manches anders eingerichtet habe, wie es in Frankreich üblich ist; so will ich die Verhältnisse der verschiedenen Theile dreier Distillirgeräthe hierher setzen, die ich habe verfertigen lassen. Es wird dies zum Besten derer dienen, die mit der Einrichtung näher bekanut zu seyn wünschen, und kann ich dabei mehrere meiner Erfahrungen bekannt machen.*) —

B. Die erste Blase, die ich verfertigen ließ, hatte folgendes Verhältniß, nebst den fernerhin zu beschreibenden Einrichtungen.

1) Die Höhe der Blase betrug	3	Fuß 6	Zoll.
Ihr Durchmesser	2	— 6	—
Die Höhe des Blasenhalses		— 4	—
Der Durchmesser desselben	2	— $4\frac{1}{8}$	—
2) Der Durchmesser des Blasenhelmes in der Gegend der Traufrinne beträgt	2	— 5	—

*) Weiter unten werde ich eine Zeichnung von einer Brantweinblase dieser Art mit spitzigem Huthe, Traufrinne und Huthabkühler, nebst besser eingerichteten Feuer- und Aschenheerde beifügen. Anm. d. H.

Die senkrechte Höhe desselben von der Traufrinne an . . . 1 Fuß 4 Zoll.

Der Durchmesser der Spitze des Blasenhelmes ist so klein als möglich und beträgt etwan . . . — $\frac{1}{2}$ —

Die Weite der Traufrinne beträgt — 2 —

Ihre Tiefe . . . . — $1\frac{1}{2}$ —

Der Hals dieses Helms hat eine Höhe von . . . . — 7 —

Der Durchmesser desselben beträgt 2 — 4 —

3) Der Durchmesser des Schnabels der in der Gegend der Traufrinne angelöthet wird, beträgt oben, oder nahe am Helme . . . . — $2\frac{1}{2}$ —

Unten oder am Ausflusse . . — 2 —

Die Länge des Schnabels ist . 18 bis 20 Zoll.

4) Um den Hals der Blase wird ein eben so hohes Kupferblech, wie er selbst ist gelegt, dessen Rand nach aussen umgebogen und über einen Kupferdrath gelegt ist. Der Rand erhält dadurch grösere Haltbarkeit und wenigstens $\frac{1}{4}$ Zoll Dicke.

Drei Zoll vom Gerinne des Helmes entfernt, wird um den Hals des Helmes $\frac{1}{2}$ Zoll hoher und $\frac{1}{4}$ Zoll dicker kupferner Ring gelöthet. Dieser trägt auf seinem obern Rande den Mohrenkopf, und verhütet, daß der Helm, durch seine Schwere, nicht tiefer in die Blase gedrückt werden kann, als es erforderlich ist. — Da er zugleich auf dem Ringe und rundem Rande des Blasenhalses genau aufliegt, und mit demselben eine gleiche Dicke hat; so verschließt er die Blase genau und erleichtert die Verklebung. —

5) Die Höhe des Mohrenkopfes beträgt . . . . 1 Fuß 7 — 8 Zoll.

Der Durchmesser desselben oben . . . . 2 — 2 —

In der Mitte . . . 2 Fuß Zoll.
Unten in der Gegend des Gerinnes 2 — $6\frac{1}{2}$ —

Dieser Mohrenkopf stehet um einen Zoll tiefer als das Gerinne des Helms, schließt sich hier dicht an den Hals desselben an, läuft an diesem herab, ruhet hier auf dem oben gedachten Ringe, und wird auf das sorgfältigste angelöthet. — Er wird oben mit drei Haken und drei starken Ringen versehen, um ihn durch Stricke oder Ketten, welche in diesen Ringen befestiget werden, und vermöge eines Flaschenzuges auf und abheben zu können. — Am Boden dieses Kühlkessels, wird ein kleiner Krahn (Hahn) zur gänzlichen Ablassung, an seinem obern Rande aber, ein kleines $1\frac{1}{2}$ Zoll weites Röhrchen zum steten Abfluß des warmen Wassers angelöthet. —

6) Der Durchmesser der Ausladungsröhre beträgt . . . . . 2 Zoll.

7) Die Schlangenröhre hat drei bis fünf Windungen; ihr Durchmesser beträgt nach der Blase zu . . . . . 2 —
Am Ausfluß . . . . $1\frac{1}{2}$ —

8) Die Dicke des Kupferbleches zum Boden des Kessels beträgt . . . . $\frac{1}{6}$ —

Zu den übrigen Theilen desselben, und zu dem Helme, dem Schnabel und der Schlangenröhre . . . . . $\frac{1}{8}$ —
Zum Mohrenkopfe aber . . . $\frac{1}{10}$ —

9) Die Kupfernagel, mit welchen die Bleche zu diesem Geräthe zusammen geniethet werden, müssen dicht neben einander liegen und auf das sorgfältigste verniethet seyn.

Alle Löthungen an demselben geschehen mit englischem Zinne, und werden höchst sorgfältig gemacht. —

Helm und Helmröhre wird inwendig mit dem reinsten englischen Zinne verzinnet. — Dies muß aber so oft geschehen, als die Verzinnung schadhaft wird; alsdenn braucht man keinen Helm von Zinn anzuschaffen, der

für die mehresten Branntweinbrenner zu kostbar seyn möchte.

§. 21.

A. Eine solche Blase faßt das Gut von $3\frac{1}{2}$ Himpten Schrot, oder 240 Maas Flüssigkeit. — Sie fordert zum jedesmaligen Abtreiben dieser Menge $4\frac{1}{2}$ Stunden Zeit, und lässet sich demnach in 24 Stunden, viermal zum Abtreiben, und zum fünftenmale zum Weinmachen des ganzen Vorraths an Lutter gebrauchen.*)

B. Sie stellt einen kupfernen hohlen Zilinder, mit wagerechtem Boden dar, der an der Seite hart über dem Boden eine Oefnung hat, an welcher die Ausladungsröhre angebracht ist. — Diese durchdringt den Mantel des Ofens, und hat den Zweck, das abgetriebene Gut, oder die Brantweinswäsche aus der Blase ablassen zu können. —

C. Der Hals des Helmes und der Hals der Blase haben einen fast gleichen innern Durchmesser. — Jener greift genau in diesen ein, sinkt fast vier Zoll hinab, und ruhet mit seinem Ringe auf demjenigen Ringe, der den Blasenhals und ihre Mündung umgiebt. —

D. Der Hut hat beinahe die Form eines großen Zuckerhutes, und der senkrechte Durchschnitt desselben ist ein Triangel, dessen Grundseite so groß ist, daß sich die von der Traufrinne aus in die Höhe laufenden Seiten, in einen rechten Winkel zuspitzen. — Diese schiefe Richtung der Wände des Hutes, giebt die möglichst niedrigste Verflächung, und hat den Vortheil, daß die Dämpfe in Tropfen verdichtet, an dem Innern des Helmes hinab rinnen, ohne zurück in die Blase zu fallen. — Dieser Helm ist demnach ein bauchigter Kegel, dessen Un-

*) Der Besitzer derselben richtet in 24 Stunden mit ihr so viel aus, als er vorher mit einer größern, die 320 Maas hält, in 24 Stunden kaum ausrichten konnte.

tertheil mit dem Halse durch eine bauchigte Tropfrinne verbunden ist. —

E. Um den Hals des Hutes ist ein hohler Kübel von Kupferblech angeniethet und mit Zinn so angelöthet, daß er sich um die Tropfrinne ausbauchet, und dann über den Gipfel des Helmes in die Höhe steigt. — Er ist bestimmt, kaltes Wasser aufzunehmen, und durch dieses den Hut immer kalt zu erhalten. — Man lässet dies kalte Wasser aus einem Wasserbehälter zufließen, der in einer Entfernung von der Blase, und zwar so in der Höhe angebracht ist, daß der Boden dieses Behälters mit dem Rande des Hutes, in einer fast gleichen Ebene liegt. — Aus dem Wasserbehälter fließt das Wasser durch eine kupferne Zuleitungsröhre, in eine zweite, die bis auf den Boden des Mohrenkopfes hinab reichet. — Das kalte Wasser, das aus dieser Röhre zufließet, verdrängt vermöge seiner größern Schwere das erwärmte und eben dadurch leichter gewordene, welches den Helm bisher umgab. — Es wird nun zum Aufsteigen und zum Abfluß genöthiget. — Dieser erfolgt durch das oben am Kübel angebrachte Röhrchen, aus dem es durch eine anderweite Leitröhre, in den nämlichen Canal geführet wird, der das warme Wasser des Kühlfasses fortschaft. —

F. Das Kühlfaß behält seine Gestalt und Einrichtung, nur muß man, wie gesagt, nicht eine gerade, sondern eine schlangenförmige Röhre durch dieses hingehen lassen, und das kalte Wasser sehr oft in demselben erneuern. — Damit man auch hier des Vortheils nicht entbehre, daß das kalte und schwerere Wasser das wärmere in die Höhe drängt und zum Abfluß nöthiget; so wird in das Kühlfaß ein hölzerner, drei Zoll im Quadrat haltender hohler Ständer gesetzt, und so befestiget, daß es auf den Boden des Kühlfasses reicht, ohne ihn zu berühren. — Auf diesen Ständer legt man die

Rinne, die das Wasser aus der Pumpe zuführet. — Es läuft in ihm hinab, drängt das wärmere Wasser in die Höhe, von wo es durch eine am Rande angebrachte Röhre in einen ähnlichen hohlen, außer dem Kühlfasse stehenden Ständer und dann weiter in den Abzugskanal fließt. *)

G. Gerade über der Spitze des Hutes, wird in der Decke der Brennkammer, ein starker eiserner Ring befestigt, und an diesen ein Flaschenzug aufgehangen. — Der Strick der über die Rollen des Flaschenzuges läuft, endigt sich in drei Strehnen. — An jede Strehne wird ein Haken gebunden, diese fassen in die Ringe des Mohrenkopfes, den man, vermöge dieser Vorrichtung, auf die Blase und von derselben heben kann. —

§. 22.

A. Sollte irgend jemanden das Verhältniß dieser weitläuftig beschriebenen Blase und ihrer Theile nicht passen, weil das Lokale seiner einmal bestehenden Brennkammer es nicht erlaubt, dem rathe ich zu folgendem. — Einer meiner Freunde mußte dies erwählen, weil die Höhe seiner Brennkammer kein anderes zuließ.

1) Die Höhe dieser Blase beträgt	2	Fuß	5	Zoll.
Ihr Durchmesser . . .	3	—	4	—
Der Durchmesser des Blasenhalses	2	—	9	—
Seine Höhe . . .		—	4	—
2) Der Durchmesser des Hutes beträgt in der Gegend der Traufrinne	2	—	9	—
Seine senkrechte Höhe von dieser Rinne an	1	—	8	—
Der Durchmesser der Traufrinne		—	3	—

*) Wer des Kühlfaßes ganz überhoben seyn will, dem rathe ich die Weigelsche (Chemisch-mineralogische Beobachtungen, 1779.) oder die Gadolinsche (Chemische Annalen, 1792. 1ster Bd.) Kühlanstalt an. —

Ihre Tiefe . . . . Fuß 2 Zoll.
Der Helmhals hat eine Höhe von — 7 —
Der Durchmesser des Schnabels
oben . . . . . — 3 —
Unten . . . . — 2 —
Er ist lang . . . . — 18 —
Der Mohrenkopf ist hoch . . 1 — 11 —
Sein Durchmesser beträgt oben . 2 — 2 —
Unten . . . . 2 — 6 —

Das ganze übrige Zubehör des Brennzeuges ist so gestaltet, wie ich es oben §. 20. und 21. beschrieben habe. —

B. Diese Blase faßt gleichfalls das Gut von $3\frac{1}{2}$ Himpten Schrot, oder 240 Maas Flüssigkeit. — Um dieses abzutreiben, hat man noch etwas weniger Feuermaterial, als bei der erst beschriebenen Blase und nur $3\frac{1}{2}$ Stunden Zeit nöthig. — Der Besitzer derselben kann in 24 Stunden fünfmal Lutter abtreiben, und diesen in der übrigen Zeit zu Wein machen. — Aus dieser Erfahrung erhellet demnach, daß man von den in Frankreich üblichen Verhältnissen der Theile eines Brennzeuges, mit Vortheil etwas abgehen, und den Durchmesser des Brennkessels vergrößern, seine Höhe aber verringern könne. —

§. 23.

A. Verschiedene Personen werden vielleicht die Kosten scheuen, die mit der Anschaffung eines solchen Brennzeuges verknüpft sind, und dies wohl nicht mit Unrecht.*) Diesen kann ich aber zu ihrer Beruhigung sa-

*) Ein Brennzeug, wie die oben §. 20. 22. beschrieben sind, wird hier in Hameln mit 215 Rthlr. in Pistolen à 5 Rthlr. bezahlt. Die Veränderungen an einer alten Blase können 70 bis 90 Rthlr. zu stehen kommen. — Der hiesige Kupferschmidt Claas macht alles von vorzüglicher Güte und mit möglichstem Fleiße.

gen, daß sie jeder andern Blase und zwar mit geringen Kosten, die Einrichtungen könnten ertheilen lassen, die ich so sehr zu rühmen Ursach habe. — Es versteht sich indeß von selbst, daß die alte Blase, in deren Besitz sie sind, nicht gar zu unförmlich seyn müsse. —

Einer meiner Bekannten, der eine sehr gute und noch fast ganz neue von altem Schnitt hatte, wollte diese nicht gern aufgeben, und wünschte doch die beschriebenen Verbesserungen bei ihr anzubringen. — Zur Erreichung dieser Absicht wählten wir folgendes Mittel: Die Decke der Blase wurde ausgeschnitten, und ein neuer Hals eingeniethet. Ihre sonstige Gestalt behielt man bei, man versahe sie aber mit einem kegelförmigen Huthe. Durch das alles entstand folgendes Verhältniß der Theile.

1) Die Höhe der Blase betrug nur		2	Fuß	1 Zoll.
Ihr Durchmesser aber . .		3	—	9 —
Der Durchmesser des neuen Blasenhalses betrug . . .		2	—	1 —
Und seine Höhe . . .			—	7 —
2) Der Hut war in der Gegend der Traufrinne im Durchmesser . .		2	—	6 —
Seine senkrechte Höhe von dieser Rinne an beträgt . . .		1	—	7 —
Die Traufrinne ist weit . .			—	3 —
Tief			—	2 —
Die Höhe des Halses am Hute beträgt			—	7 —
Der Durchmesser des Schnabels beträgt oben			—	3 —
Unten			—	2 —
Seine Länge . . .			—	15 —
3) Die Höhe des Mohrenkopfes beträgt		1	—	9 —
Sein Durchmesser oben . .		1	—	8 —

In der Mitte . . . 2 Fuß 9 Zoll.
Unten . . . 2 — 10 —

C. Die übrigen Theile dieses Geräthes sind denen unter 20 und 21 beschriebenen gleich. Sie fasset ebenmäßig das Gut von $3\frac{1}{2}$ Himpten Schrot, gebraucht zu jeder Destillation 4 Stunden Zeit, treibt demnach in 24 Stunden fünfmal und macht in den übrigen Stunden den ganzen Luttervorrath zu Wein. —

§. 24.

A. Dies ist es, was ich über diesen Theil der Branntweinbrennerkunst zu sagen habe, ich werde indes, ehe ich diese Materie ganz verlasse, noch zween wichtigen Einwürfen begegnen, die man mir gemacht hat und noch ferner machen kann; und die man als unübersteigbare Hindernisse der allgemeinen Einführung des neuen Brenngeräthes, darstellen wird. —

B. Diese vermeinten Hindernisse bestehen nun in folgenden:

1) Wo nimmt man an Orten, da kein laufendes Wasser mit einem starken Falle zu finden ist, so vieles Wasser her, als zur nöthigen Erneuerung desselben in dem Mohrenkopfe erforderlich ist, und wie bringt man es bequem dahin?

2) Wie entgeht man der Inconvenienz, die aus der Größe und Schwere des Helmes, und der in einigen Gegenden eingeführten Ablieferung desselben, an Accise- und Contributions-Recepturen entspringen wird. —

§. 25.

Zur Beantwortung jener nicht unwichtigen Fragen bietet mir die Erfahrung gleichfalls die Hand; denn die gedachten Hindernisse sind schon, an zwei Orten glücklich von mir gehoben worden. —

A. Es besteht fast keine Brennerei, in der nicht zwei Kammern, die Gährungs- und die Brennkammer, oder die Schür- (Feuer) und Brennkammer befindlich seyn sollten. — Ferner kann keine Brennerei ohne eine Wasserpumpe bestehen, aus der sie das nöthige Wasser zum Einbrennen, Scheuren, Waschen und denen übrigen Arbeiten erhält. Wo diese beiden Bedürfnisse fehlen, da muß man sie nicht anlegen. —

B) Das ganze Brenngeräthe pflegt mit seinem Hute und seinem Mohrenkopfe selten höher als 10 bis 12 Fuß zu seyn. — Man lässet in gleicher Ebene mit dem Rande des Mohrenkopfes, wenn er fest auf der Blase stehet, zwei Balken durch die Wände der Gährungs- oder Schürkammer, und zwar an denjenigen Seiten der Kammer stoßen, die der Blase und dem Wasserpfosten am nächsten sind. — Auf diese Balken oder Träger wird eine 4 Fuß hohe und 6 Fuß im Durchmesser haltende Wanne gestellt, die hart über ihren Boden mit einem Krahn versehen ist. — Dann leite man eine Röhre durch die Wand der Brennkammer, von diesem Krahn ab bis über den Mohrenkopf der Blase, und treffe die fernere Einrichtung so, daß sich an diese eine anderweite Röhre befestigen läßt, die einen geringern Durchmesser hat, und bis auf den Boden des Mohrenkopfes reicht. —

C. Der Wasserpfosten, der 19 bis 20 Fuß über die Erdfläche erhoben seyn muß, erhält zwei Krahne (Hähne) die in verschiedener Höhe angebracht werden. — Der untere ist in gewöhnlicher Höhe in denselben befestiget, und führet das Wasser in den Kühlständer, Wärmekessel u. s. w. — Der obere wird an der Seite angebracht, welche der Wanne am nächsten ist, und in einer solchen Höhe, etwa 16 Fuß von der Erde eingelassen, daß sein Ausfluß um einige Zolle höher liegt, als der Rand der unter B erwähnten Wanne. — Von diesem obern

Krahn läuft eine hölzerne Rinne bis an die Wanne, und führet das Wasser dorthin. —

D. Soll diese Wanne mit Wasser angefüllt werden, so wird der untere Krahn des Pfostens verschlossen, und der obere geöfnet. — Man wird das Wasser dann, vermöge des Ventils und Schwengels bis an den obern Krahn heben, es wird durch diesen in die hölzerne Rinne und so weiter, in die Wanne fließen. — Bedarf man des Wassers zum Anfüllen des Mohrenkopfs und Abkühlen des Helmes: dann öfne man den Krahn an der Wanne, und es wird in einem ununterbrochenen Strahle durch die Leitungsröhren in den Mohrenkopf fließen.*)

E. Die Wanne wird der mehrern Haltbarkeit wegen, mit eisernen Bänden gebunden. — Höchst dauerhaft wird man sie, das Kühlfaß und das übrige hierher gehörende hölzerne Geräth machen, wenn man alles einigemale mit Leinöl tränkt, in welchem etwas Pech und ein wenig Bleiglätte aufgelöset sind. —

§. 26.

Dem zweiten Hindrungsmittel begegnet man folgendergestalt:

Man befestige in der einen Wand der Brennkammer einen eisernen Krampen. — An diesen Krampen wird der Helm, vermöge einer Kette, die man durch den einen Ring des Mohrenkopfes ziehet, aufgehangen und mit einem Schlosse angeschlossen, wenn die Blase feiern soll. — Den Schlüssel zu dem Schlosse liefert man nun

*) Eine solche Vorrichtung bestehet nun schon seit 6 Jahren zu O—r, und ist zu P—l vor zwei Jahren angelegt worden. — Zu Frankfurt an der Oder sahe ich sie indes schon vor 24 Jahren. — Dort waren in einer großen Brennerei alle Helme, deren man viere hatte, mit Mohrenköpfen versehen, die eine so gute Einrichtung und Größe hatten, daß es keiner weitern Kühlanstalt, zur Abkühlung der Destillate bedurfte. —

gehörigen Ortes statt des Helmes ab, und fordert ihn wieder, wenn man seiner bedarf. — Diese Vorrichtung lässet sich so künstlich und geschickt einrichten, daß Defrauden bei ihr so gut, als bei jeder andern Einrichtung ganz unmöglich gemacht werden. —

C. Von der fehlerhaften Einrichtung der Oefen und ihrer Verbesserung.

§. 13.

Verschwenderisch gehet man in den Brennereien, wie sie jetzt sind, mit den Feuermaterialien um. — Aber wie kann man anders? Die Destillirblasen und die Oefen sind fehlerhaft angelegt, und das Destillirgeschäft wird mehrentheils durch Menschen betrieben, die für eine sorgfältige Regierung des Feuers keinen Sinn haben. — Billig sollten die Landes-Policeien auch auf diesen Punkt ihr Augenmerk richten, den Brantweinbrennern eine bessere Einrichtung ihrer Brennöfen anbefehlen; und da Holz und Torf jetzt in so hohen Preisen stehen, sie zum Gebrauch der Steinkohlen anhalten.

§. 28.

Die Veränderung der Brennöfen ist höchst nöthig, wenn dem Mißbrauch des Feuermaterials gesteuert werden soll. Die Verbesserung der Oefen darf aber nicht in dem faulen Heinzen bestehen, den Hahnemann zu diesem Zweck empfohlen hat. Zu diesem Ofen rathe ich aus Erfahrung nicht, er hat freilich einige gute Eigenschaften, aber dagegen eben so große Mängel. Im Gegentheil rathe ich blos, zu einer verhältnißmäßigen Vergrößerung des Aschenheerdes zum Feuerheerde, und zur Verkleinerung des letztern; dieser ist zu groß und jener zu klein. — Daher wird denn auch immer viel zu viel Feuermaterial verschwendet; dies verschwellt blos ohne hitzen zu kön-

nen. — Ferner rathe ich die Anbringung der Luftzüge dringend an: diese werden in mehrern größeren und kleineren Thüren des Aschenheerdes, und in einem, mit Schiebern versehenen Rauchkanal bestehen können.*) Die Vortheile einer solchen Einrichtung sind beträchtlich: so wird

1) Der Zufluß der kältern Luft, durch die Vergrößerung des Aschenheerdes vermehrt; und selbst das Feuer bei einer geringern Menge Materialien in lebhafterem Brande erhalten. — Das Gut wird nun um so früher zum Kochen und zum Verdampfen gebracht, wie es beim umgekehrten Verhältnisse des Aschenheerdes zum Feuerheerde der Fall ist. — Man trete nur vor einen alten Brennofen, wie erstickt und traurig lodert hier das Feuer, der ungeheuren Menge von Materialien ungeachtet auf, und wie lange währet es, ehe das Gut ins Kochen kommt.

2) Man gebe dem Feuerheerde eine elliptische Form, oder noch besser, die Gestalt eines halben Kugelschnittes. — Durch diese muldenförmige Gestalt des Feuerheerdes, wird der Rost kleiner, er fasset nun nicht so viele Feuermaterialien als sonst, und hindert eben dadurch die Holzverschwendung. Und doch wirkt diese kleinere Menge an Materialien besser, wie die größere in den alten Oefen nicht wirken konnte. — Jeder Punkt der Halbkugel, wirkt wie der Focus eines Brennspiegels; jeder derselben faßt nämlich einen Wärmestral auf, und wirft ihn unter den Boden der Blase. —

3) Durch abwechselnde Oefnung und Verschließung der Aschenthüre, und der kleinen Thüren in derselben: so wie durch ganze oder halbe Oefnung des Schiebers, im Rauchkanale, hat man die Regierung des Feuers

*) Man sehe was Simon hiervon weiter oben bei Anlegung seiner Brennöfen gesagt und angewiesen hat.

ganz in seiner Gewalt. — Man kann durch gänzliche Oefnung der Thüren und Schieber, die Hitze auf den höchsten Punkt erheben, kann sie verringern, ganz mäßigen; ja, man kann das Feuer gänzlich dämpfen, wenn man alle Thüren verschließt, und den Schieber ganz zuschiebt. —

§. 29.

A. Ein Ofen, der einer Blase von 240 Maas Gehalt zum Mantel dient, muß einen 24 Zoll breiten, 26 Zoll langen, 22 Zoll hohen Aschenheerd haben, und gleich über diesen mit einem 20 Zoll weiten Feuerheerd versehen seyn. — Das Schürloch bekommt eine Höhe von 18 Zoll. —

B. Der Rost bestehet aus 9 bis 10 starken eisernen Stäben, von 18 bis 20 Zoll Länge. — Von diesem Roste erhebt sich der Feuerheerd auf drei Seiten halb Zirkelförmig in die Höhe und wird, gegen den Boden der Blase zu, immermehr, und, zuletzt so erweitert, daß sein Ausgang mit dem Rande des Blasenbodens zusammen stößt. — Wird der Rauch nun drei oder vier Zoll über dem Boden der Blase rund um diese hergeführt, und dann zum Rauchkanal hinaus geleitet; so wird ein solcher Ofen alles und mehr leisten, als der faule Heinze und die alte Einrichtung immer thun können.*)

C) Die Thüre des Feuerheerdes bestehet aus einem Eisenbleche, und muß nur dann geöffnet werden, wenn das Material fast verbrannt und frisches nachgelegt werden soll. —

D. Die Thüre des Aschenheerdes besteht gleichfalls aus einer Tafel. — Man versiehet sie mit mehreren Thüren oder Klappen, (in der Sprache der Chemiker Re-

*) Die Brauchbarkeit und Güte einer solchen Einrichtung, ist in einem der hiesigen Stadtbrauhäusern, durch eine einjährige Erfahrung erprobt worden.)

giſter genannt), die 2, 4, 6 bis 8 Zoll im Umkreiſe haben. Ihr Nutzen iſt oben angegeben worden. —

E. Der Rauchkanal wird an der einen Seite des Ofens aufgeſetzt, und zwar ſo aufgeführt, daß er den Arbeitern nicht im Wege iſt. — Er muß eine verhältnißmäßige Weite zum Aſchen- und Feuerheerde haben, um allen Rauch verſchlucken und in den Rauchfang leiten zu können. — Man laſſe ihn vier bis ſechs Fuß über dem Mantel der Blaſe emporragen, und ſetze in ihm auf drei Fuß Höhe von der Decke des Mantels angerechnet, einen eiſernen Schieber ein. Dieſer läuft in einem eiſernen Gerinne, damit er ſchnell auf- und zugeſchoben werden könne. —

§. 30.

Zu einer zweckmäßigen Veränderung der Brennöfen, möchten ſich die Brantweinbrenner nun wohl entſchließen, aber heftig werden ſie gegen die Einführung und den Gebrauch der Steinkohlen ſchreien: denn leider verſchließt ihnen hier ein altes und tief eingewurzeltes Vorurtheil die Augen. — Man behauptet nämlich allgemein, der Brantewein nehme einen unangenehmen Geſchmack vom Dampfe der Steinkohlen an. — Es kann ſeyn, daß dies bei Unreinlichkeit und vorzüglich da der Fall iſt, wo Gährungs- und Brennkammer nicht von einander abgeſondert ſind. Ich kenne indes zwei Brennereien, eine große Herrſchaftliche, die ein ganzes Land mit Brantwein verſiehet, und in der täglich mehrere Oxthofte Brantwein bereitet werden, und eine Privat-Brennerei; beide werden bei Steinkohlen betrieben. — In beiden bediente man ſich ſeit mehrern Jahren keines andern Brennmaterials, als der Steinkohlen, und ich hörte noch nie klagen über den Geſchmack ihres Brantweins. — Aber in beiden Brennereien hat man die Gährungszimmer ganz von der Brennkammer entfernt und abgeſon-

dert; ja in der Privat-Brennerei ist sogar die Vorsicht gebraucht, den Aschenheerd, den Feuerheerd und die Rauchkanäle durch eine starke Mauer von dem Orte abzusondern, in welchem das Brennzeug und die zum Aufnehmen des Lutters und des Brantweins bestimmten Gefäße enthalten sind. Man ahme dies alles nach, dann wird der Brantwein nie nach Steinkohlendampfe schmecken, und bei fernerer Behandlung Liqueure und Ratafias gewähren, die den feinsten Gaumen mit Wollust erfüllen.

Ich wende mich nunmehr zu der Beschreibung und Erklärung der auf Tab. XIII. unter Fig. 10. vorgestellten verbesserten Destillir- oder Abziehblase.

Was man bei Erbauung des Ofens zu beobachten habe, dabei darf ich mich hier nicht aufhalten, weil von Anlegung der Destillirofen und der Brantweinblasen und ihrer Verbesserung weiter oben zur Gnüge geredet worden ist, sondern ich werde blos eine kurze Erklärung dieser angezeigten auf der 14ten Tafel befindlichen 10ten Figur, (welche ohnehin die ganze Einrichtung ziemlich deutlich anzeigt), hier beifügen.

A bis c. stellt eine Abziehblase, welche nicht so wie die gewöhnlichen Brantweinblasen gestaltet, und mit einem sehr weiten Halse versehen ist, vor.

B. Der nach oben spitzig zulaufende Hut, welcher unten, wo er auf der Blase aufstehet, eben so weit als der Blasenhals ist, und ganz genau in diesen hinein paßt.

d d. unten am Hute, gleich da, wo derselbe auf der Blase aufsitzt, läuft inwendig rund um den Hut die sogenannte Traufrinne herum. In dieser Traufrinne

sammlet sich der Spiritus, welcher alsdann durch die Röhre h in die Vorlage heraus fließt.

C. ist der sogenannte Hutabkühler, welcher ebenfalls so wie die Blase von Kupfer gemacht wird, und welcher rund um den Hut feste angemacht ist, so, daß der ganze Hut in diesem mit Wasser angefüllten, oben offenen Abkühler stehet; und das darin befindliche Wasser soll von Rechtswegen während der ganzen Destillation einen beständigen Zufluß von kalten, und Abfluß des warm gewordenen Wassers haben, welches letztere durch die kleine Röhre i, an welcher ein kleiner Hahn angebracht wird, abläuft. Dieser Hahn wird alsdann, so wie das Wasser in dem Hutabkühler heiß zu werden anfängt, so weit geöfnet, daß stets so viel warmes Wasser abfließen kann als kaltes oben in den Abkühler hinein läuft.

D D. der die Blase umgebende Mantel oder Ofen, welcher von Ziegelsteinen aufgeführt ist.

f. Der Feuerheerd, welcher, wie die Figur zeigt, unten schmal angelegt ist, und nach dem Boden der Blase zu verhältnißmäßig weiter wird, woselbst das Feuer auf einem Roste brennt, und das Feuerloch oder Heerd, mit einer eisernen Thüre verschlossen werden kann.

g. Das Aschenloch oder der Aschenheerd, vor welchen gleichfalls eine Thüre von Eisenblech befestiget ist; durch abwechselnde Oefnung und Verschließung dieser Aschenthüre und der kleinen Thüre, (welche noch besonders daran angebracht wird), so wie durch die Oefnung eines im Rauchfange angebrachten Schiebers (wovon oben zur Gnüge geredet worden) hat man die Regierung des Feuers gänzlich in seiner Gewalt; so, daß man die Hitze | seinen Absichten gemäß, vermehren und vermindern, oder aber ganz dämpfen kann.

Daß übrigens ein Kühlfaß mit einer Schlangenröhre ohnweit dem Ofen angebracht werden müsse, da denn

die Röhre h in die gedachte Schlangenröhre eingepaßt und befestiget wird, verstehet sich schon von selbst, und ist bereits oben zur Gnüge davon gehandelt worden. —

Beschreibung und Erklärung der auf Tab. XIV. befindlichen Zeichnung einer verbesserten Malzdarre, welche aus gebrannten Ziegelplatten statt der Horden bestehet, deren Erfinder der Pachter Herr Hahn zu Memleben in Sachsen ist.

Die zu dieser Malzdarre benöthigten Ziegelplatten sind 16 Zoll lang, 7 Zoll breit und $1\frac{1}{8}$ Zoll stark. Ein jeder dieser Ziegel, hat sechs, in gleicher Entfernung eingetheilte Einschnitte, 2 Zoll lang, auf der obern Seite $\frac{1}{4}$ Zoll, und auf der untern Seite, wo der Ziegel aufliegt, $\frac{7}{8}$ Zoll breit, nach der obern Seite zu, schräg ausgeschnitten.

Die Ziegeln liegen, (wie auf den Figuren zu ersehen ist) dichte beisammen, damit kein Malz zwischen denselben hindurch fallen kann. — Diese Art Malzdarren sollen zur Bereitung eines guten Malzes sehr vortheilhaft seyn, und dabei soll man auch alle Arten von Holz, selbst Reisholz zur Feurung anwenden können. Ueberdieses sind diese Art Malzdarren nicht kostbar oder theuer, und sollen bessere Dienste leisten, als die von Kacheln gefertigten Darren.

Fig. 1. ist der Grundriß von der ganzen Darre.
Fig. 2. die Ansicht von der Einfeurungsseite.
Fig. 3. die Ansicht von einer Nebenseite, und
Fig. 4. Die Ziegeln auf welchen das Malz gedarret wird.

Beschreibung und Erklärung eines Holzersparenden Stubenofens Tab. XV.

Aus Herrn Commissionsrath Riems ökonomischen Encyclopödie 3ten Bande. Hier heißt es S. 376. also:

1. Von ökonomischen Oefen.

Davon will ich auch einiges sagen, das den Wirthen und Wirthinnen nutzen kann, und vorzüglich von der Beschreibung eines Ofens in einer Gesindestube.

Es ist von einem in der Verbesserung des Baues aller Art Oefen sehr erfahrnen Mitgliede der Leipziger ökonomischen Societät nach den Anzeigen von Ostermeß 1783 ein Modell zu einem Holzsparenden, und nach der Angabe viel Bequemlichkeit verschaffenden Ofen in einer Gesindestube eingereicht worden,*) worüber die hier folgende Beschreibung, und der beigefügte Kupferabdruck nähere Erläuterung geben.

A. Das Ofenloch, welches mit einer blechernen Thüre versehen ist.

B. Das Aschenloch, durch welches die Luft das auf dem Roste C, liegende Feuer anbläset, und an den Kochheerd oder die Bratröhre bei

D. treibet.

E. Eine eiserne Röhre, an welcher ein messingener Hahn, wodurch das Wasser aus der Pfanne laufen kann, angeküttet werden muß.

F. Der Heerd, auf welchen das Feuer und der Rauch unter die eiserne Pfanne

*) Zu Klipphausen ohnfern Meißen traf ich bei dem berühmten großen Landwirth, Herrn Geheimen Rath Freiherrn von Fletscher diesen Ofen im Original vortreflich angelegt, und mit wahrem Vortheile benutzt.

R.

G in H, von da aber weiter durch die Züge I. K. L. M. N. O. P. Q. R. S. T. bis endlich in den Schornstein ziehet. —

U. Eine Oefnung über der Pfanne, die in der Steinmauer überwölbet ist, in welche durch eine Rinne, die man auf die Pfanne legt, und nach dem Gebrauche wieder weg nimmt, das kalte Wasser geschöpft wird. Wo man Gelegenheit hat, um vermöge einer Plumpe oder eines Röhrwassers das nöthige Wasser in die Pfanne U. zu leiten, da wird diese Oeffnung U. völlig zugedeckt; dagegen werden 2 Flintenläufte oben an die Pfanne befestiget, damit durch den einen das Wasser an einem nahe beim Ofen angebrachten Ständer und messingenen Hahn in denselben, und durch den andern, wenn die Pfanne gefüllt ist, wieder ablaufen, und anzeigen kann, daß sie voll sey. — Die Oefnungen D. werden mit blechernen Vorsetzern oder Thürchen, wenn die Kochtöpfe in die Röhre geschoben worden, verdeckt, um das Eindringen der kalten Luft zu verhindern. —

V. sind vermauerte Löcher, wo Ziegelstücke oder kleine Kacheln leicht können heraus, und mit weniger Mühe wieder zugemacht werden, um die Züge bedürfenden Falls auszuräumen. —

W. ist ein Schieber, der des Abends zugemacht, so wie das Aschenloch B. mit einem Sandsteine versetzt wird. Auf diese Art kühlet der Ofen nicht aus. Ja wenn die Pfanne die Nacht über mit kaltem Wasser gefüllet wird, bemerkt man die zurück behaltene Wärme dergestalt, daß man es des Morgens mit etlichen Reisgebunden bald zum Kochen bringen kann.

Auch die Töpfe kochen in der Röhre so geschwind, als auf einem Feuerheerde; so daß z. B. Graupen und Erbsen in zwei Stunden gut werden.

Die Platten worauf die Töpfe stehen, sind scharf an die eiserne Pfanne geschoben, und liegen etwas höher

als der Boden der Pfanne; um so wohl das Wasser in derselben desto eher ins Kochen zu setzen, als auch dem geschwinden Ueberlaufen der Milch vorzubeugen. —

Anbei ist die Vorsicht zu nehmen, daß die eisernen Platten in der Stube einen halben Zoll hervorragen, damit die Mägde geschwinder wahrnehmen können, wenn selbige glühend werden. —

Alle diese Platten können aus verschiedenen Stücken bestehen, wenn ein Stück alte eiserne Schienen unten, wo sie zusammen treffen, und sie das Feuer trift, gelegt, auch öfters, so bald der Rauch da, wo die Platten zusammenstoßen, durchdringt, gleich wieder mit Leim verstrichen werden. — Wo Steinkohlen im Gebrauche sind, da wird ein dergleichen Ofen in drei Wochen, durch Eröfnung der leicht eingesteckten Ziegelstücke bei V. entweder gegen Ueberlassung des Rußes, oder für 3 — 4 Groschen von einem Maurer geräumt. *)

Anmerkungen.

Fig. 1. ist der perspectivische Abriß des Ofens.

Fig. 2. ein horizontaler Durchschnitt in der Fläche des Heerdes.

a, a, sind 7 bis 8 Zoll hohe Schwellen, worauf die eiserne Pfanne G. zu stehen kommt.

Fig. 3. ist ein ähnlicher Durchschnitt in der Fläche der Koch- und Bratröhre.

Fig. 4. ist dergleichen durch die Mitte M. N. O. P.

Fig. 5 und 6. sind zwei dergleichen durch die übrigen 2 Zugschichten.

L. P. S. sind senkrechte Communicationen zwischen den Zügen, und

*) Eben so muß es alle 6 bis 8 Wochen einmal geschehen: aber es brennt auch solcher Ruß von selbst und ohne Schaden aus, wenn es länger währet. R.

c, c, c, c, sind Oefnungen, welche die Hitze zwischen den durch die punktirte Linien bemerkten Zugschichten heraus lassen.*)

Von Verbesserung der Backöfen um dabei ein ansehnliches an Holz zu ersparen (sagt Herr Sachtleben in seiner Holzsparkunst S. 89. folgendermaßen):

Dieser Gegenstand der Holzcomsumtion verdient in mehr als einer Hinsicht, und von mehr als einer Seite erwogen zu werden. —

Ich will, ehe ich zu der Beschreibung der Vortheile schreite, welche mir bei meinen Bäckergeschäften, meine neuen Einrichtungen gewähren, zuvor den Nachtheil schildern, der mit den bisherigen Backanstalten, verbunden gewesen ist.

Die bisher gewöhnlichen Backöfen sind nicht ganz auf einerlei Art angelegt, daher denn auch ihre Fehler verschieden sind; denn

1) gibt es viele, wo die Hitze sowohl an den Seiten, als durch das Verdeck oder die Haube (Hube) sehr bald durchschlägt, weil beide zu dünne sind. —

2) Bei andern sind die Röhren zu weit, auch zu kurz angelegt, wodurch viel von der Stichflamme aus den Röhren mit dem Rauch zugleich in den Schornstein geht. —

3) Bei noch andern ist wieder das Gewölbe, oder die Haube, zu hoch angelegt, daher überflüssiges Holz verbrannt werden muß, um den zu großen Raum des inwendigen Backofens, gehörig zu erhitzen.

*) Wer diese Oefnungen etwas erhöheter machen, eben so wie den untern Kochkasten zubereiten und mit Thürchen versehen lassen will, der kann darinnen backen und braten. R.

4) Gibt es viele, die in den Backhäusern Rauch verursachen. — Diese Unbequemlichkeit ist an den Orten am auffallendsten, wo mit Kiefernholz gefeuert wird. — Hier werden die Bäcker bei der üblen Vorkehrung, indem sie das Gut oder den Teig einschieben, so mit Ruß beworfen, daß sie oft mehr den schwarzen Schornsteinfegern, als den mit Mehl gewöhnlich bestäubten Bäckern, ähnlich sind. —

Solche übel angelegte Schornsteine hat man zum Theil sogar noch in großen Städten. — Was für Holzfressende und Gefahr bringende, gibt es nun nicht auf dem Lande, da, wo noch keine gemeine Backhäuser eingeführt sind, besonders wo fast ein jeder Einwohner bei seinem Hause einen eigenen Backofen hat? Wie siehet man da nicht die Flamme aus den Löchern herauslodern? Oft sind sie ohne Vorhaus und Thüren in freier Luft angelegt, da denn bei starkem Winde, wenn man die Kohlen herauszieht, die Funken in den Dörfern zwischen den Strohdächern und Scheunen umher fliegen. — Hierdurch ist schon manches Dorf, manches einzelne Haus in Brand gerathen, und ist dieses, wo dergleichen Privatbacköfen noch geduldet werden, ferner noch zu befürchten. —

Hierzu kommt die große, davon unzertrennliche Verschwendung des Holzes, weil diese Oefen in freier Luft stehen, weil ihre Bauart an sich selbst schlecht, und weil in ihnen nicht täglich, sondern kaum alle 14 Tage bis 3 Wochen, einmal gebacken wird, daher sie so kalt als andere Steinklumpen werden. —

Es wäre daher sehr gut, wenn bei den kleinen Dörfern, ein Platz angewiesen würde, wo in einiger Entfernung von dem Dorfe ein gehöriger gemeinschaftlicher Backofen angelegt werden könnte, wegen dessen Gebrauch sich die Einwohner vereinigen müßten. — Bei Gemeinden aber die größer sind, und aus funfzig und mehrern

Feuerstellen bestehen, wäre es am zuträglichsten, wenn unter landesherrlicher Aufsicht, ein wirkliches Gemeinde-Backhaus gebauet, und dieses an einen zunftmäßigen Bäcker verpachtet würde; wie denn schon in hiesigen Gegenden zum Theil solche Anstalten getroffen sind. — Diesem müste von Seiten der Obrigkeit ein gewisses Backelohn, Trocknelohn u. s. w. festgesetzt werden. — Dieses würde gewiß nicht so hoch kommen, als das Holz, die Mühe, Versäumniß und Zeitverlust beträgt, wenn jeder Einwohner einen eigenen Backofen besitzt, den er, um nur einige Brode zu backen, doch ganz ausheitzen muß, wobei oft das dazu benöthigte Holz so hoch kommt als das Brod selbst; zu geschweigen, daß alsdann jeder Hauswirth sichre Rechnung auf besseres und gesundes Brod machen kann. —

Bei einer allgemeinen Anstalt dieser Art, wird den übrigen Einwohnern besonders der Vortheil zuwachsen, daß sie nun weniger von Feuersgefahr zu befahren haben. — Das Dorf wird gewiß zu seinen Backgeschäften alsdann nur ein Drittheil von dem vorher gewöhnlichen und nöthig gewesenen Holze bedürfen. — Die Landesherren erhalten durch Ansiedelung der Gemeindebäcker eine Familie mehr, die sich zum wahren Vortheil der andern Einwohner und des ganzen Staats noch reichlich mit ernähret, und bei einem großen Lande so viel ausmachen, als wenn einige neue Dörfer angelegt wären, also für den Flor und die Bevölkerung des Landes ein neuer und nützlicher Zuwachs werden. —

Ich kenne Dörfer in hiesiger Nachbarschaft, worin ein, auch zwei dergleichen Gemeindebackhäuser angelegt sind. — Die Gemeinde verpachtet sie für 50 und mehrere Thaler, mit welcher Pacht sie einen Theil ihrer gemeinen Anlagen, Besoldungen und Bauten bestreiten kann, die daher jedem übrigen Individuum der Gemeinde, nun um so weniger zur Last fallen. —

Wo diese Anstalt getroffen wird, werden auch die Gemeindeforsten, oder die den Dörfern sonst nahe liegenden Waldungen, nicht mehr so arg, wie bisher die Erfahrung gezeigt hat, auf eine unforstmäßige Weise, heimgesucht werden. — Hiedurch wird denn auch auf die Zukunft ein weit mehreres an Nutz- und Brennholz erhalten werden. —

Die Anlegung eines Backofens, ist nach meiner Erfahrung, folgendermaßen am zweckdienlichsten zu bewerkstelligen. —

Wo möglich lege man das Backhaus nicht neben der Hausflur, sondern davon entfernet an, und sehe dahin, daß die Backstube die Höhe und Größe bekomme, daß der Ofen selbst darin, und zwar so angelegt werden könne, daß noch hinlänglicher Platz für die Backgeschäfte übrig bleibe. —

Besonders muß neben der Sternmauer so viel Platz gelassen werden, daß die Kanäle der Vorderröhren, wie das Kupfer zeigt, bisweilen geöfnet, und der Ruß und die Flugasche aus solchen herausgezogen werden könne.

Es hat auch seinen guten Nutzen, wenn die Backstube so hoch angelegt wird, daß über dem Backofen, das heißt: zwischen ihm und der Decke der Stube, ein Raum von 3 bis 4 Fuß hoch übrig bleibe. — Dieser Raum über dem Backofen kann auf den Seiten so weit zugemauert werden, daß nur auf der bequemsten Seite, ein Eingang von etwa 4 Fuß breit offen gelassen werde. Dieser kann mit einem Falze angelegt und davor eine Thüre angebracht werden. — Das hieraus entstehende Behältniß kann auf verschiedene Weise benutzt werden. —

Die Vortheile dieses Behältnisses sind nämlich folgende:

1) Wann, wie es sich oft ereignet, der Teig, oder wie man im gemeinen Leben sagt: das Gut: nicht aufgehen oder gähren will, kann man solches nur in dieses

Behältniß bringen. — Hiedurch wird der sogenannte Aufgang befördert, und das Brod oder der Kuchen seine gehörige Art bekommen, welche der Gesundheit angemessen ist.

2) Kann auch diese Gelegenheit sehr gut zum Obsttrocknen gebraucht werden. — Es wird darin nämlich auf den Seiten eine Anstalt gemacht, vermöge welcher man mehrere Breter 3 bis 6 Zoll hoch übereinander, hineinsetzen kann. — Diese Breter müssen durchlocht, oder mit Bohrlöchern, und auf den Seiten mit schmalen Leisten versehen seyn, damit das Obst nicht herab fallen könne. — Auf diese Breter wird das Obst ausgebreitet. — Dieses Obst schiebt der Bäcker, nachdem er das Gut aus dem Ofen heraus gezogen hat, und mit seinen eigentlichen Backgeschäften fertig ist, in selbigen hinein. — Er holt es, nachdem der Ofem mehr oder minder heiß gewesen ist, entweder noch des Abends oder am andern Morgen, wieder heraus, und lässet es zum Nachtrocknen, so lange es nöthig, in diesem Behältnisse stehen. —

3) Benutzet man diesen Raum nicht zu dergleichen Geschäften, so kann man die Thür zulassen, damit sie die Wärme besser erhalte, und dem Ofen von oben her wieder zu statten komme. —

Wenn nun der Backofen wie gesagt, so angelegt wird, daß der Abzug der Rauchröhren sogleich über sich, und durch die vorderste Brandmauer in den Schornstein ziehet (wie aus dem hiezu gehörigen Kupfer deutlich zu ersehen ist) und wenn ferner die Thür so vor dem Röhrenausgange ist, zugemacht wird; so wird man nicht das geringste vom Schornstein zu sehen bekommen, und hat der Bäcker alsdenn nicht zu besorgen, daß er oder das Backwerk von dem Ruß aus dem Schornsteine, beschmutzt werde. —

Das untere Behältniß, welches nämlich in dem unter dem Backofen angebrachten Gewölbe befindlich ist, hat auch mehr denn einen Nutzen, denn

1) wird die Feuchtigkeit und Kälte so von unten her dem Backofen zugehet, dadurch abgehalten.

2) Ist dieses der Fall auch wiederum umgekehrt. Wenn nämlich dieses Behältniß von aussen so weit zugemauert ist, daß nur an dem gelegensten Orte, eine in einen Falz gut einschlagende Thür angebracht wird; so wird die von obenher durchschlagende Hitze, nicht in den Grund oder Boden dringen können, sondern muß dem Backofen von unten her, wieder zu statten kommen. —

3) Kann dieses Gelaß noch auf verschiedene Art vom Bäcker zu seinem Vortheil und Bequemlichkeit, besonders auf dem Lande, benutzt werden. —

Nach diesen vorangeschickten Erläuterungen, schreite ich nun zu der

Erklärung der Tab. XVI. oder des Grund- und Aufrisses eines Backofens.

Ein Backofen von mittler Größe, welcher im Lichten etwa $10\frac{1}{2}$ Fuß lang und $6\frac{1}{2}$ Fuß breit wäre, wird folgendermaßen eingerichtet werden müssen.

A. ist der Grundriß des sämtlichen Backofens, zu $13\frac{1}{2}$ Fuß lang und $11\frac{1}{2}$ Fuß breit. — Hierauf wird, wie in dem Aufriß

B. zu ersehen, und mit

a a. bezeichnet ist, ein Gewölbe von $13\frac{1}{2}$ Fuß in der Länge, $6\frac{1}{2}$ Fuß in der Breite und 2 Fuß im Lichten hoch gemauert, so daß das mit

b b. bezeichnete Gewölbe, auf beiden Seiten $2\frac{1}{2}$ Fuß an Widerlagen bekäme.

Ist dieses verfertiget, so werden die Widerlagen b b. ebenfalls mit aufgemauert und mit dem Bogen verglichen.

Nunmehro wird die Mauer b b, auf beiden Seiten, wie auch die dritte, nämlich die sogenannte Sternmauer, immer höher aufgeführet, so daß solche von Grund auf $4\frac{1}{2}$ Fuß Höhe, aber durchgehends, wie schon gesagt, $2\frac{1}{2}$ Fuß in der Dicke erhält. —

Wann solches geschehen, wird der inwendigste Raum $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch wie c c. zeigt, mit großen Kieselsteinen, wo dergleichen zu haben sind, aus der Ursach vollgemauert, weil solche die Hitze besser an sich halten.

Hierauf wird nun in

d. d. ein Pflaster von Backsteinen, von 3 Zoll dick gelegt, worauf in

e. e. der Heerd von 2 Zoll dicken Backsteinen angelegt wird; jedoch daß bei dem mit

k. bezeichneten Mundloch, die richtige Abdachung, in einer niederlaufenden schrägen Linie von 7 Zollen anzulegen, nicht versäumet werde.

Nunmehro werden die äußern $2\frac{1}{2}$ Fuß dicken Mauren

b. b. wie auch die Sternmauer, immer 2 bis 3 Fuß höher aufgeführet, und nimmt man inwendig, wie

f. f. ausweiset, in der Länge gelegte Backsteine, die gewöhnlich 10 Zoll lang sind. — Hinter solche aber können Mauer- oder Sandsteine genommen werden.

Ist dieses gehörig gefertigt, so wird um

g. g. das Gewölbe oder die Haube, durch die dazu verfertigte Hohlziegel, so ohne Haken und 12 Zoll lang sind, so aufgesetzt, daß man, wo sie am höchsten ist, genau 16 Zoll hoch im Lichten erhalte. Bei

h. h. aber, als vorn, wo das Mundloch hinkommt, wird ebenfalls ein gedruckter oder flacher Bogen von Backsteinen gemauert, und übrigens in

i. i. nachdem die Haube trocken, und die Schalung Heraus genommen worden, das mit

k. angedeutete Mundloch, nebst seinen zwei Thüren eingesetzt, der übrige Raum aber bis auf

l. das Leuchteloch, zugemauert.

Wann dieses geschehen, so wird

g. g. die Haube, nachdem man die darinn kommenden Züge oder Zugröhren, nämlich

m. m. die hintersten Zugröhren von 4 Zoll im Durchmesser, und

n. n. die vordersten zu 5 Zoll, durch den Bogen durch und in die Höhe geführet, gehörig eben gemacht und der leere Raum ausgefüllet.

Ein jeder Maurer wird bei der Anlage von selbst finden, was noch übrigens nöthig sey, wenn er sich nur genau nach dem Kupfer und der Natur der Sache richtet, die Kanäle gehörig zudeckt und alles ebnet. —

Nach dem Grundriß B. wird man nun dem Durchzuge der Wärme, nachstehend folgen können.

Die vordersten Röhren n. n. nehmen einen Theil derselben auf, führen sie bis in o. o. vorwärts, wo sie sich wieder schwenket bis in p. p. in gerader Linie fortzieht, sich wieder drehet und in q. q. den Ofen verläßt.

Durch die beiden hintersten Zugröhren m. m. geht der Rauch in r. r. und kommt bei q. q. wieder heraus.

In q. wird bei dem Ausgange einer jeden von den 4 Röhren, eine 1 Fuß lange blecherne Röhre eingesetzt, für welche wie im Aufriß A. zu sehen ist, bei q. q. q. q. eine eiserne Kapsel zum Verschließen bereit gehalten wird. —

Diese Züge, welche im Grundriß B. an den Enden mit

t. t. t. t. bezeichnet sind, müssen deshalb auf die vorbeschriebene Art angelegt werden, damit man sie bisweilen von Ruß und der Flugasche reinigen könne. —

Um dieses desto bequemer verrichten zu können, werden an denen 4 Enden bei t. t. t. t. in die Röhren 4 Stück viereckigte Backsteine mit Knöpfen, so eingesetzt, daß man sie heraus nehmen, und wenn dieses geschehen, solche wieder mit etwas Lehm eindrücken könne. —

Ueber diesem Ofen nun, wird der 17 Zoll im Durchmesser haltende Schornstein so angelegt, daß der aus denen Röhren kommende Rauch in selbigen heraufziehen könne. — Die Röhren kommen 12 Zoll weit von der Vorderfronte, oder der Thür des Ofens zu stehen. —

Vor dem Backofen selbst ist die Thür in v. anzubringen.

Von den Mitteln, um bei dem Bierbrauen mit wenigerem Holze auszukommen. (Nach Herrn Sachtlebens Angabe aus seiner Holzsparkunst S. 101.)

Auch an der Holzverschwenderischen Feuerart, die noch bis jetzt bei dem Brauwesen im Gebrauch ist, kann man ersehen, daß man in den vorigen Zeiten, als man diese Einrichtungen einführte, weder einen Mangel an Holz gehabt, noch auf die Zukunft befürchtet habe. —

Wenn man manche Brauhäuser betrachtet, so erschrickt man über die fürchterliche Methode, die bei dem Unterschörgen oder Unterwerfen des Holzes beobachtet wird. — Es ist eine schrecklich in die Augen fallende Feuerscene, wobei jedem der Gedanke des Mißbrauchs und der Gefahr des Feuers sogleich vergegenwärtiget wird. — Es werden auf einmal die größesten Stöße und Kloben Holz unter die Pfanne geworfen, wobei die Funken und Flammen dermaßen heraus fliegen, daß die

Stökknechte beständig mit Schweiß überdeckt sind, ja oft sich die Augenbraunen und Haare versengen.

Wie oft sind dadurch nicht verheerende Feuersbrünste entstanden, daß die Flammen sowohl aus den Löchern, als auch zum Einheizloche heraus, mit einer Art von Flammenwuth brechen und hervor lodern? —

Zu diesen Nachtheilen der alten Vorrichtung kommt noch, daß manche, ja oft die mehresten Brauhäuser, vom Rauch sehr belästiget werden. — Ich habe selbst mit Erstaunen und Bedauren wahrgenommen, daß bei einem tiefen Barometerstande, oder bei heftigen, sich fangenden Winden, den Arbeitsleuten es fast unmöglich wurde, die beißende Schärfe des Rauchs in die Länge zu ertragen und dabei ihre Arbeit zu thun. —

Diese Uebel sind so groß, daß sie mich aufforderten, als Menschenfreund auf ihre Abhelfung Bedacht zu nehmen. —

Durch Nachdenken und darauf angestellte Versuche, bin ich so weit gekommen, daß meine Wünsche erreicht wurden, und ich nun im Stande bin, mit den gemeinnützigen Resultaten derselben, dem Publikum vor die Augen treten zu können. —

Ich darf dieses um so kühner wagen, da meine Vorschläge auch in diesem Fach bereits realisirt sind, und die Zensur des kompetentesten Richters des Königl. Preußischen Hochpreißl. General- Ober- Finanz- Krieges- und Domainen Direktoriums, und des hohen Ober- Bau- Departements zu Berlin passiret sind, und das Polizeidirektorium dieser Königsstadt so gar gewürdiget hat, mir darüber eine Belobungs- Urkunde unter dem 29. Julius 1789. dahin zu ertheilen:

Daß ich in Beiseyn einiger genannten Deputirten, bei dem Brauer S. in der Neustadt, ein Gebräude von 16 Scheffel Malz, worzu sonst 13 Centner 80 Pfund Holz erforderlich gewesen, in nicht vollen 12 Stunden,

mit Ersparung 7 Centner und 102 Pfund Holz, durch 5 Centner 88 Pfund Holz gebrauet; ferner daß bei dieser Brauart weniger Feuersgefahr zu befürchten, indem gar keine Flamme aus dem Ofen heraus geschlagen; nicht der geringste Rauch im Brauhause entstanden sey; und die Braupfanne bei dieser Einrichtung und mäßigen Feuerung, viel länger in der Hitze zu erhalten sey. —

Jenen Fehlern habe ich dadurch abgeholfen, und diese Vortheile dadurch verschaft, daß ich nach Ausweisung des Kupfers das freie, große, ausgelassene Braupfannenfeuer, in einen engern und dabei ganz verschlossenen Raume, eingezwängt habe. —

Weil man bei dieser verbesserten Feuerart das Feuer ganz in seiner Gewalt hat, um es nach Nothdurft stärker, oder auch langsamer brennen zu lassen, oder auch ganz zu dämpfen; so ist auch leicht einzusehen, daß die Braupfanne weit länger in gutem Stande bleiben müsse. — Die Kupfertafel wird dieses begreiflich machen, wenn man nach solcher den Braupfannenheerd genau erwäget. —

Bei dieser Gelegenheit kann ich meine Verwunderung darüber nicht länger bergen, daß der fortschreitenden Abnahme der Braunahrung ohngeachtet, noch immer aus den vormaligen sehr großen viereckten Braupfannen gebrauet wird. — So gar bereitet man in diesen ungeheuren Braupfannen halbe Gebräude, wozu man inzwischen eben das Holz, wegen Größe der Pfannen nöthig hat, als zu ganzen Gebräuden. — In den Städten, wo leider noch keine allgemeine Brauhäuser sind, müssen die brauberechtigten Bürger dieses große Geschirr, nebst dem sehr großen Drei- oder eigentlich zu sagen Vierfuß, durch Menschen und Pferde aus einem Hause heraus, und mit vielen Beschwerlichkeiten, Kosten und Umständen, in das Haus hinein schleppen lassen, darin der Reihebrau verrichtet werden soll. —

Ich dächte, daß doch auch in diesen Dingen die veränderten Umstände eine zweckmäßige Abänderung zur Folge haben müßten. — Das Brauwesen war vor 40 bis 50 Jahren die Hauptnahrung fast aller Städte. — Diese ist aber jezt durch den überhand genommenen Genuß der starken Getränke und des Kaffee, so weit herab gesunken, daß in manchen Städten noch kaum der sechste, ja in einigen kaum der zwölfte Theil von Bier, gegen die alten Zeiten gebrauet wird. — Ich kann daher allen Brauherrn und Brauberechtigten Bürgern mit Recht den wohlgemeinten Vorschlag thun: daß sie ihre alten, schweren, unbequemen und unschicklichen Braupfannen, nebst dem dazu gehörigen großen Dreifuß abschaffen, und sich dagegen jedes Orts, nach dem Bedarf, eine runde Braupfanne anschaffen möchten. — Ihre Größe muß genau dieselbe seyn, als man sie bei den jetzigen kleinern Gebräuden nöthig hat. — Man ersparet hierdurch Zeit, Arbeit und Holz — eine Ersparung, die in einigen Jahren ein ansehnliches Kapital oder Ueberschuß ausmachen wird. — Die Kosten dieser Umänderung werden sogleich durch den Verkauf der alten schweren Braupfannen und des Dreifußes, hinlänglich bestritten werden können und bedürfen keines weitern Fonds. — Hierzu gehört weiter nichts als daß die Braubürger sich nach Maaßgabe des jetzigen Debits vereinigen, wie viel Bier jedesmal gebrauet werden solle, nach diesem Absatz die Größe des Braukessels festsetzen, und daß jeder Besitzer eines Brauhauses sich einen runden Braupfannenofen machen lasse, welcher folgendermaßen angelegt werden kann. —

Diese gemeinschaftliche runde Braupfanne, aus welcher von einem Wispel Malz Bier gebrauet werden könnte, würde etwa im Durchmesser oben 4 Fuß 8 Zoll, und unten 4 Fuß 4 Zoll erhalten. — Die Tiefe würde 2 Fuß 9 Zoll seyn. — Nach Maaßgabe dieser Größe

der Braupfannen lasse man auf den Gießhütten zwei Stück Eisen gießen, wovon das zur Scheidung bestimmte aber, 5 Fuß 6 Zoll, das zum Verdeck aber bestimmte, 5 Fuß 8 Zoll im Quadrat an der Außenseite enthalten kann. — Inwendig müssen diese Eisenplatten mit der Rundung des Kessels überein kommen. — Es ist am besten, wenn man hierzu durch einen Tischler ein Modell von Bretern verfertigen lässet, welches denn zur Scheidung 5 Fuß 6 Zoll ins Gevierte, und zum Einsetzen der Pfanne, eine runde Oefnung von 4 Fuß 6 Zoll im Zirkeldiameter, angiebt. — In dieses Modell muß denn auch an einer Seite die Oefnung, wie sie bei Tab. gezeichnet ist, welche 16 Zoll in der Länge und 5 Zoll in der Breite enthält, zum Durchgang in die zweite Scheidung, angebracht werden. — Die Oefnung des Modells zum Verdeck, wird im Durchmesser des Zirkels, 4 Fuß 8 Zoll besorget. — Hiezu können 8 Stück Roststäbe, welche an den Enden im Quadrat 3 Zoll lang und dick sind, also Knöpfe haben, übrigens aber dreieckicht und $2\frac{1}{2}$ Zoll dick und 2 Fuß lang sind, gegossen werden. — Diese auf den Eisenhütten gegossenen Zuthaten werden höchstens am Gewicht 3 Centner ausmachen; und kostet in hiesigen Gegenden ein Centner Gußeisen etwa 2 Rthlr. 6 Ggr.

Dieses Gußeisen würde also kosten	6 Rthlr.	18 Ggr.
Für Schieber und Thüren will ich rechnen . . .	4 —	. —
Für die übrigen Materialien an Steinen u. s. w. auch Arbeitslohn will ich rechnen . . .	9 —	. —
Es würde dieser ganze Bau also kosten	19 Rthlr.	18 Ggr.

Zu dieser verbesserten Braueinrichtung gehört auch noch, daß der gewöhnliche weite Schornstein eingenommen, und an seiner statt ein neuer aufgeführet werde, welcher unten im Lichten 18 Zoll ins Quadrat halten muß, von da an aber bei jeder Ellenhöhe auf $\frac{1}{8}$ Zoll erweitert wird. — Auf diese Weise fährt man in seiner Erweiterung fort, bis man ihn ganz fertig und oben ausgeführet hat. —

Dieser Schornstein muß nun auch, wie schon beschrieben worden, unten geschlossen und zugemauert seyn. — Das Rohr, durch welches der Rauch dem Schornstein von dem Braupfannenfeuer zugeführt wird, muß wenigstens 2 bis 4 Fuß hoch seyn. — Eben so hoch kann der zugelegte Schornstein über seiner Belegung mit Schutt ausgefüllet, und dieser mit Backsteinen wieder überpflastert werden. Zum Einsteigen des Feuermauerkehrers wird in dieser Bedeckung eine Oefnung gelassen, welche mit einer blecherнen Thür versehen wird, die aber nach dem Fegen wieder zugemacht, auch mit Lehm, wegen bessern Zuges verstrichen werden muß. Die Baukosten dieses neuen Schornsteins werden auch hier fast durch die alten, von der ungeheuren vorigen Weitung übrig gebliebenen Steine wieder ersetzt. —

Die neue runde Braupfanne kann füglich durch drei Menschen von einem Ort zum andern gebracht werden. Man kann sich nämlich zu diesem Transport von einem Brauhause in das andere, eines kleinen Handwagens bedienen. — Auf dem Boden dieses niedrigen Handwagens kann man dem untern runden Theile der Pfanne gemäß, eine zirkelrunde Vertiefung anbringen, und solche mit einem Strohkranz belegen, auf welchen denn die Pfanne sehr sanft gesetzt, und ohne Schaden weiter transportiret werden kann. —

Sind nun aber die Braugewerkschaften zu dieser Umänderung nicht geneigt, weil sie entweder nun einmal

mit guten Pfannen versehen sind, oder sonst andere Ursachen vorwalten, weshalb sie lieber bei dem alten Schlendrian bleiben wollen; so rathe ich doch, solche wenigstens nach meiner neu erfundenen Art einmauern zu lassen. Wie solches bewerkstelliget werden müsse, habe ich durch ein besonderes Kupfer und dessen Beschreibung deutlich angezeigt. — Ein jeder Sach- und Bauverständiger Leser wird sich daraus leicht finden können, und die Kosten dieser Veränderung werden bald durch eine ansehnliche Holzersparung vergütet werden. —

Außer diesem Vortheil der Holzersparung wird man fast ganz wegen Feuersgefahr außer Sorgen gesetzt, weil man die Stärke des Feuers nach Erforderniß des Kochens, in der Geschwindigkeit, durch die Thüren und Schieber vermehren und vermindern kann. — Es gehet hiebei auch nicht beträchtliche Hitze ungenutzt zum Schornstein heraus und verloren. — Besonders ist hierbei noch der Nebenvortheil, daß der weite Raum, den man bisher dem Schornstein durch seinen großen Umfang hat geben und lassen müssen, ganz ersparet, weggenommen und zu einem andern nöthigern Gelaß angewendet werden könne. — Es ist also statt dessen nur ein enger Schornstein nöthig, wohinein das Rohr von dem Braupfannenheerde geleitet wird. —

In den Gegenden, wo man mit Steinkohlen feuert, rathe ich die Feuerkanäle und Züge um einen Zoll weiter machen zu lassen, weil, wie bekannt, die Steinkohlen einen sehr starken Ruß ansetzen. —

Ich schreite nun zur Erklärung des Kupfers, als worauf ich den geneigten Leser des weitern verweisen muß.

Erklärung der Tab. XVII.

Von der Anlegung eines Heerdes zu einer viereckigten Braupfanne.

Die Anlage zu einem Ofen oder Heerd für eine viereckigte Braupfanne, so $5\frac{1}{2}$ Fuß in der Länge, $4\frac{1}{2}$ Fuß in der Breite und $2\frac{1}{2}$ Fuß in der Höhe hat, wird folgender Gestalt gemacht. —

Die Mauer zu dieser Pfanne wird im Grunde 8 Fuß 7 Zoll lang, und 7 Fuß 7 Zoll breit seyn müssen, wie bei A. zu ersehen ist. —

Hierauf wird nun an der vordersten Seite von

a. bis b. ein Aschengraben oder Luftkanal zu $5\frac{1}{2}$ Fuß lang, 2 Fuß breit und 1 Fuß und 6 Zoll hoch, im Lichten angelegt. —

Auf diesen Kanal a. b. werden nun 8 Stück, 3 Fuß und 8 Zoll lange, und $2\frac{1}{2}$ Zoll breite eiserne Stäbe gelegt. — Diese müssen an ihren beiden Enden mit viereckten Knöpfen versehen seyn, so 3 Zoll hoch und eben so breit sind. — Man kann diese Roststäbe gießen oder schmieden lassen, nur daß ihre Dreiecke scharf, und ihre flachen Seiten genau $2\frac{1}{2}$ Zoll breit sind, damit die Asche durchfallen könne, wenn sie so gelegt werden, daß eine flache Seite oben und eine Spitze unten zu liegen kommt. — Aus deren festen und ohnverrückbaren Nebeneinanderlegung, formirt sich nun der Rost, der dem Heerde wie bei A. in c. d. e. f. zu ersehen ist, in einer wagerechten Fläche eingemauert wird. —

In dieser Höhe kann nun auch der übrige Feuerheerd wagerecht angelegt werden; jedoch, daß vor diesem Aschengraben eine eiserne Thür, mit ihren Einfassungen, so 9 Zoll hoch und 10 Zoll breit, wie im Profilriß B. und Prospectriß C. zu ersehen, eingemauert werden. —

Es muß nun auch dieser Kanal von gedachter Thür an, bis nach der Roste hin zugedeckt werden. —

Nun wird auch die Thür vor dem Einheize- oder Mundloche, welche 16 Zoll breit und 12 Zoll hoch ist, mit eingemauert. —

Zu diesen mit dem Roste versehenen Feuerheerde wird nun nach der Maaße der Braupfanne, eine Länge von 5 Fuß 1 Zoll und eine Breite von 4 Fuß 1 Zoll Platz im Lichten gelassen, und das Mauerwerk rund herum 13 Zoll hoch aufgeführt; jedoch so, daß in gerader Linie mit dem Einheizeloch, also in g. eine Oefnung von 18 Zoll breit und 14 Zoll hoch, bis an die Brandmauer offen gelassen wird. —

Es wird nun also auf h die Braupfanne nach der Wage gehörig aufgesetzt, so daß solche rund herum 2½ Zoll breit, auf diesem Mauerwerke ruhet. —

Ist dieses geschehen, so wird das äußere Mauerwerk in gleicher Höhe Wagerecht aufgeführt.

Nunmehro wird der erste Kanal oder Feuerumlauf, so mit i bezeichnet ist, angelegt, und zwar nimmt man von der Pfanne abgerechnet, 8 Zoll Breite im Lichten, Abstand, und mauert nun das äußerste Mauerwerk 12 Zoll so hoch herauf, daß die Dicke dieser Mauer, wie schon aus dem Grundriß zu ersehen, 10 Zoll breit ausfällt. —

In diesem Kanal wird nun hinten über dem ersten Umlauf, so hier im Grundriß mit k. und im Profilriß mit Nr. 2. bezeichnet ist, eine schräge Scheidung, zum Verdeck des ersten Kanals, zwischen der Pfanne und Brandmauer aufgemauert. — Hierzu werden zwei eiserne Stäbchen, einer an der Brandmauer, und einer an der Pfanne, schräg hinauf, über die erst gedachte, zum Feuerumlauf dienende Oefnung, gelegt, welche Stäbchen hernach mit Backsteinen zugemauert werden. —

Ferner werden nun mit dieser 12 Zoll hoch gemachten Mauer gleich, 4 Stück, 2 Zoll breit eiserne Stäbe, ins Viereck, dicht an der Braupfanne herum, angelegt, doch so, daß ihre Enden in dem äußersten Mauerwerk zu liegen kommen, und darin eingesteckt werden. —

Nunmehro wird dieser Kanal rund herum so weit mit 2 Zoll dicken Backsteinen, die mit ihrer breiten Seite auf diese Mauer und auf die eisernen Stäbe gelegt sind, zugedecket, und der Kanal also zugemauert, bis man endlich zu der Stelle kommt, wo das Feuer, wie schon gedacht, an der schräg angelegten Oeffnung, herum kommt. —

Hier wird wiederum eine Oeffnung von 20 Zoll lang und breit, wie der Kanal ist, zum zweiten Feuerumlauf, offen gelassen. —

Ist dieses fertig, so wird die Brandmauer ferner lothrecht, noch 12 Zoll höher aufgeführet, und zwar so, daß solche inwendig im Lichten, noch einen Abstand von 8 Zoll, von der Braupfanne hat. —

Hierauf wird nun hinten in dem Kanal, wo der zweite steigende Umlauf offen gelassen war, eine lothrechte Scheidung, zwischen der Pfanne und Mauer, wie im Profilriß Nro. 3. zu sehen, zugemauert; und damit dem zweiten Umlauf des Feuers Einhalt gethan. —

Wenn alles so weit fertig, wird dieser ganze Kanal, oben mit der Braupfanne gerade, durch breit gelegte Backsteine, zugedeckt, bis man bald wieder an die oben gedachte senkrechte Scheidung kommt, woselbst man zum Auslauf dieses Feuerumlaufs, eine Oeffnung von 10 Zoll lang und 8 Zoll breit lässet. —

Hier kann man nun einen in die Höhe steigenden Kanal, oder Rauchrohr, anlegen, und solchen in den Schornstein herauf führen. — In dieser Rauchröhre, wird nun in einer Höhe von einem Fuß, ein eiserner

Schieber, wie solches im Profilriß Nr. 4. bezeichnet ist, angebracht.

Nunmehro ist der Bau vollendet. Wenn man den Profilriß nachsieht, so wird man finden wie in

i. das Feuer unter der Pfanne brennt, in
m. hinter der Pfanne herauf, zu
n. dem ersten Feuerkanal steigt, in
o. auf der Seite wieder hervor, nach
p. p. p. vorne herum ziehet, bis es in
q. wieder hinter die Pfanne kommt, und zwischen der Oefnung in
r. über dem ersten Verdeck, in dem zweiten Kanal in die Höhe steigt, woselbst es bei
s. wieder hervor, und in
t. t. vorn herum bis in
u. gehet, von da es auf der Seite wieder herum, und endlich in
v. das Rauchrohr ziehet. —

Schlüßlich ist noch zu bemerken, daß der Mauermeister seine Anlage so einrichten müsse, daß man dann und wann die Röhrengänge, von dem inwendig angesetzten Brandruße und der Flugasche, reinigen könne. — Er muß also an einigen schicklichen Stellen, einige Steine so einsetzen, daß sie nicht mit in den Verband kommen, also heraus genommen, durch ihre Oeffnung die Reinigung vollbracht, nach selbiger wieder bequem eingesetzt, und wieder verschmieret werden können. —

Noch muß ich zu der Einsetzung der Pfanne folgende Bemerkung und Berichtigung machen. — Sollte eine alte Pfanne, welche einen sich niedergesenkten Boden, oder viele Beulen hat, eingemauert werden; so würde oft, wenn sich diese Beulen tief herunter erstrecken, kein gehöriger Platz für das Brennholz übrig bleiben, wenn man die 12 Zoll Höhe des Feuerheerdes, von ihren Sei-

ten an berechnete. — Die Pfanne muß also so eingelassen werden, daß ihr tiefster Bodenpunkt noch immer 13 Zoll hoch über dem Feuerheerde und Roste erhaben bleibe.

Von Ersparung des Holzes bei Kesselfeuren, sagt Herr Sachtleben in seiner Holzsparkunst Seite 47. also:

Von den Mitteln und der Anlage bei den Kesselfeuern Holz zu ersparen.

Die in meiner Haushaltung ehemals gewöhnliche Kesselfeurung, gehörte eben nicht unter die allerschlechtesten. Es war dabei nicht der gewöhnliche Fehler, daß der Kessel ganz frei und auf einem Dreifuß gestanden hätte, welche Methode eine ganz unbeschreibliche Menge Holz erfordert. — Mein Kessel (zum Waschen, Schlachten u. s. w.) war vielmehr eingemauert. — Meine Versuche, mein Nachdenken, überzeugten mich aber, daß auch dieses nicht hinlänglich sey, um mit dem möglichst wenigem Holze, diese Feuerart zu betreiben, weil

1) ein großer Raum zum Feuerheerde, und zuviel Feuerrecht gegeben war.

2) War kein Rost angebracht. Es gab daher das Holz, wenn es nicht trocken war, vielen Rauch, und hatte wenig Trieb zum Brennen. —

3) Zog beim Heizen der Rauch mit der wirklichen Flamme noch vermischt, durch die obersten Zuglöcher, mithin ohne genugsame Wirkung, zum Schornsteine hinaus. —

4) Verlor auch das Feuer, weil keine Thür vor dem Einheize, oder Mundloche war, an seiner Kraft. Es wurde gleichsam durch die zu stark zudringende äußere

Luft erkältet. — Hiezu kam noch, daß nach dieser alten Feuerart, mein Gesinde Gelegenheit hatte, ganze Wellen oder langes Holz, unterzustecken, welches bei Versäumung des Nachlegens, oder wie man zu sagen pflegt, Nachstörens, öfters heraus brannte, und daher auf verschiedene Art Feuersgefahr verursachte. — Besonders dieser Umstand hat mich veranlaßt, über ein besseres Kesselfeuer nachzudenken. — Ich theile meinen Lesern das Resultat hiervon in folgendem mit.

1) Habe ich den großen Raum zum Heitzen, in einen sehr engen umgeschaffen, weil ein compresses und conzentrirtes Feuer, weit durchdringender wirkt. —

2) Wird die nöthige Luft nur allein durch die angebrachte Roste zugelassen, wodurch das Brennmateriale eine starke Forsche zum Brennen erhält. —

3) Spielt das Feuer unter dem Boden des Kessels in einem Kanal durch, und nimmt da seinen Lauf um den Kessel; folglich geht die Hitze nicht mit dem Rauche zum Schornsteine hinaus, sondern wird auf das bestmöglichste benutzt und gleichsam ganz verbraucht.

4) Muß die angebrachte Thür beim Heitzen zugemacht seyn. Hieraus entspringt der Nutzen, daß das Feuer nicht durch die kalte Nebenluft geschwächt wird, noch weniger aber herausschlagen und Brand verursachen kann.

Hierbei ist zu bemerken. — Wenn untergefeuert werden soll, dann muß die Aschenlöchthür, nebst dem Schieber in der Rauchröhre geöfnet werden. — Ist das Brennmaterial zum Brennen gebracht, dann muß die Thür des Mund- und Einheizloches, wieder zugemacht werden. — Ist das Feuer völlig im Brande, so kann auch die Aschenlochthür wieder zugemacht, und nur das darin befindliche Rundtheil blos geöfnet werden. — Hierdurch wird nicht überflüssige, sondern nur die nöthige Luft zugelassen. — Ist das Brennmate-

rial so weit ausgebrannt, daß es nur noch wenig Rauch absetzt, so kann der in der Rauchröhre befindliche Schieber halb, und wenn sich gar kein Rauch mehr absondert, ganz zugeschoben werden. — Dadurch wird die Hitze unter und um den Kessel, an- und aufgehalten, wird daher, wie schon gedacht, nicht dem Schornstein zu Theil, sondern hinlänglich anwendbar gemacht und benutzt. —

Wie nun ein solcher Kessel-Feuerheerd anzulegen sey, wird ein jeder Sachverständiger aus dem Profilriß hinlänglich ersehen. — Um es aber auch den in der Sache Unerfahrnen deutlich zu machen, wird mir erlaubt seyn, eine kleine Beschreibung davon hinzu zu fügen. —

1) Nehme man die Maaße nach dem Durchmesser des Kesselrandes. — Ich will annehmen, daß dieser Kessel im Durchmesser 36 Zoll hat. — Dazu wird noch zum Umlaufe des Feuers um den Kessel, $4\frac{1}{2}$ Zoll gegeben. — Nun rechne man die Mauer (den Mantel oder Einfassung des Kessels) zu 5 Zoll dick. Dieses macht, wenn man beide Seiten der Mauer nimmt, einen Durchmesser oder Dicke von 10 Zoll aus. — Es würde also der ganze Kessel, (oder eigentlich die Ringmauer des Kessels) $4\frac{1}{2}$ Fuß 1 Zoll im Durchmesser haben müssen. — Hierauf wird nach diesem Zirkel

2) das Pflaster gelegt, und auf ihm der Aschengraben, nach Maaße des Rostes, dem Maurer vorgeschrieben. Um diesen vorgeschriebenen Aschengraben wird 7 bis 8 Zoll hoch gemauert, wobei denn auch zu gleicher Zeit die Hespen und Klinkhaken zu der Aschenlochthür, mit eingemauert werden. — Alsdann wird der Feuerheerd angelegt, die Roststäbe eingelassen, und die Ringmauer gemacht, in welcher das Einheitze- oder Mundloch, nebst den Hespen und Klinkhaken angebracht werden. — Hinterwärts wird zwischen der Ringmauer und dem Kessel im Zirkel, eine Oefnung von 12 Zoll

lang und $3\frac{1}{2}$ Zoll breit, gelassen, damit das Feuer dadurch um den Kessel laufen kann, wobei aber nicht zu vergessen ist, daß neben dem Eingang des Feuers, links eine Scheidung angebracht werde. Das übrige hiervon ergiebt das beigefügte Kupfer und dessen Beschreibung.

Die von mir hier zur Erklärung angenommene Seite des Kessels, soll oben 30 Zoll, und unten auf dem Boden, 24 Zoll betragen. — Davon kommen 2 auf den Zirkel zu stehen, 2 bleiben im Lichten, und 20 Zoll bleiben zum Heitzen, das heißt: sind dem unmittelbaren Anprellen der Flamme am Boden ausgesetzt. — Außer diesem im Durchschnitte 20 Zoll messenden Zirkel, wird bis 10 Zoll hoch gemauert, wobei der Kessel recht dicht nach der Waage zu stehen kommen muß. — Daß hierbei eine Oefnung zum Eingange des Feuers gelassen wird, ist schon gedacht. — Um nun dem Umlauf des Feuers gehörigen Raum zu geben, werden die oben gedachten 2 Zoll noch zum Durchmesser genommen, und wird daher neben dem Rande des Kessels, ein Zoll breit herunter gelothet, und nach diesem 22 Zoll weitem Zirkel, die Ringmauer gelegt; und so wird denn bis unter den Rand des Kessels gemauert. — Hierauf müssen aber die Decksteine gemauert werden, von denen, weil sie an den Rand des Kessels stoßen, die obere Kante abgeschlagen werden muß. —

An der mehrgedachten Oefnung, wird zwischen Kessel und Ring, eine Scheidung gemauert, die bis unter den Rand des Kessels geht, damit der Rauch, wenn er einmal den Kessel umlaufen hat, in das Rauchrohr, welches 5 Zoll im Lichten breit und lang und neben dieser Scheidung im Lichten angelegt ist, steige. — Dieses Rauchrohr muß aber nebst dem Verdeck so angelegt werden, daß der Kessel zuweilen heraus gehoben werden könne, damit er sowohl rein gemacht, als auch in dem Kesselofen der Ruß abgekratzt werden könne. — Wenn

bei dem Ausheben oder Einsetzen des Kessels, vom Verdeck etwas abgestoßen worden, und daher der Rauch an einigen Orten durchdringen sollte, so versteht sichs von selbst, daß alsdann die Oefnungen wieder zugeschmieret werden müssen. — Man kann auch, wenn man die Kosten daran wenden will, dieses Verdeck von Eisen gießen lassen, welches gleichsam von ewiger Dauer ist. —

Schließlich muß ich bei dieser Feuerart noch bemerken, daß die flachesten Kessel die besten sind. — Je weiter und flächer der Kessel ist, je länger ist der Umlauf des Feuers. — Wenn nun auch schon nur ein Umlauf angebracht ist, so beträgt dieser doch bei flachen Kesseln eine ziemliche Länge, binnen welcher die Hitze Gelegenheit hat, sich dem Kessel mitzutheilen. — Bei dieser Anlage habe ich wenigstens die Hälfte des Holzes gegen die alte Art erspart. —

Erklärung des Grund- und Profilrisses eines großen und verbesserten Kessels Tab. XVIII.

A. stellet den Kesselheerd vor.
B. ist der Kessel im Profil- und Prospectriß.
C. ist der Grundriß.

Dieser zeigt bei a. wie man zuerst den Aschengraben anzulegen habe. — Ich will solchen hier zu 17 Zoll breit, 28 Zoll lang und 10 Zoll hoch annehmen. — Ueber solchen kommt ein Rost, von 8 eisernen, dreiekkicht gegossenen oder geschmiedeten Stäben, die $\frac{1}{8}$ Zoll auseinander zu legen sind. — Von diesen Stäben müssen die scharfen Ecken, oder breiten Seiten, oberwärts zu liegen kommen. —

Wenn dieses so weit fertig ist, wird der Feuerheerd in einer Rundung von 34 Zoll im Durchmesser, mit der gehörigen Einheitzethür, jedoch anlaufend und schräg, also inwendig mit einer Brüstung, und bis zu 11 Zoll

hoch, zum Feuerrechte aufgemauert, so daß solches in der obersten Rundung 34 Zoll im Durchmesser hält. —

Hierauf wird nun der im Boden einen Durchmesser von 38 Zoll haltende Kessel, wagerecht aufgesetzt, jedoch daß in b. der Einheizethür gerade gegen über, eine Oefnung von 12 Zoll breit und 10 Zoll hoch, also dicht unter dem Kessel weg, offen gelassen wird. —

Hier macht man nun um diese Rundung des Kessels herum, in einem Abstande von dem Kessel zu $4\frac{1}{2}$ Zoll, die Mauer zum Feuerkanal, wie mit c. bezeichnet worden, und fährt damit rund um den Kessel in gleicher Breite herum, bis man nach d. kommt. —

Bei d. macht man eine Scheidung zwischen dem Kessel und der Mauer, über den vorgedachten Kanal b. wie im Profilriß in s. zu sehen ist, herauf. —

Diesen Feuerkanal theilet man nun nach der Höhe des Kessels in zwei gleiche Theile, jedoch daß der unterste Theil einen Zoll weniger als der oberste erhalte, und fähret nun nach des Kessels schräger Richtung und Proportion, also hier bei diesem Kessel, welcher 30 Zoll Höhe hat, $14\frac{1}{2}$ Zoll hoch und $4\frac{1}{2}$ Zoll breit herauf. —

Auf diese Rundung legt man ein gegossenes Eisen, wie im Riß bei D. zu sehen ist, welches in c. eine 11 Zoll lange und $4\frac{1}{2}$ Zoll breite Oefnung hat; und zwar legt man es so, daß die Oefnung gerade hinter dem Kessel, wie in dem Aufriß zu ersehen ist, wagerecht zu liegen komme. — Hat man aber ein dergleichen Eisen nicht, so nimmt man statt dessen 2 Zoll dicke Backsteine, wie im Grundriß bei D. ebenfalls angezeiget worden. —

Diese gebrannte Steine, welche vorn 3 Zoll und hinten 5 Zoll in der Breite haben, legt man statt gedachten Gußeisens, jedoch so, daß in e ebenfalls eine Oeffnung gelassen werde, recht genau und passend um den Kessel herum. —

Nunmehro mauert man nach Proportion des Kessels immer mit einem $4\frac{1}{2}$ Zoll breiten Abstande, um selbigen so hoch herum, bis man unter den Rand des Kessels kommt, woselbst man diesen Feuerkanal mit einem eben dergleichen Eisen, wie beigehend mit E. bezeichnet ist, oder mit vorgedachten Backsteinen gehörig und schliessend zudecket. —

Es muß jedoch unter diesem Rande oder Verdecke, da wo in dem Mitteltheile die $4\frac{1}{2}$ zöllige Oefnung ist, eine Scheidung zwischen der Brandmauer und dem Kessel gerade herauf geführet, und daselbst eine Oefnung von 6 Zoll hoch und eben so breit verdeckt, bis an die Brandmauer hingeführet werden; von da der Zug des Rauchs, vermöge eines Rauchrohres von eben dieser Breite, dem Schornsteine zu, und in die Höhe geführet wird. — Hierbei aber versteht es sich fast von selbst, daß wenn man statt des eisernen Ringes oder Platte, die vorbeschriebenen Backsteine nimmt, man 3 Zoll an dem verhältnißmäßigen Feuerumlaufe verringern müsse. — Man muß daher statt $4\frac{1}{2}$ Zoll Breite, $4\frac{3}{4}$ Zoll nehmen, und diese doch so eintheilen, daß der letzte Umlauf allezeit einen Zoll höher als der erste, im Lichten werde. —

Aus diesem Prospectrisse wird man ersehen, wie das Feuer in f brennt; seinen Fortgang hinter und unter dem Kessel nimmt; bei h. wieder hervor kömmt, und vorn um den Kessel bei i. herumgehet, bis es in k. wieder hinter dem Kessel; und bei l. durch die Oefnung des Eisens oder Verdeckes durchziehet, und bei m. wieder hinter dem Kessel hervor kommt, seinen Lauf ferner in n. vorne herum nimmt, bis es bei o. wieder hinter den Kessel zieht, woselbst es eine Scheidung bei p. findet, da es denn zu der vorbeschriebenen Oefnung unter dem Verdeck des Heerdes hinaus, und in das Rauchrohr q. gehet, woselbst ein eiserner Schieber r. angebracht ist.

Da dieses Werkchen blos dazu bestimmt ist, dem immer noch größern Holzmangel theils durch mehrern Anbau der besten Holzarten, theils durch Holzsparöfen vorzubeugen, um die Holznoth zu verringern, und wir bereits in mehrern Ländern das so gute Brennmaterial, den Torf, in ziemlicher Menge besitzen, auch zu manchen Feuerungsarten mit vielem Vortheil zur Ersparung des Holzes benutzen, aber gleichwol noch lange nicht so, als es wegen seiner guten Eigenschaften und zu Ersparung des Holzes nothwendig ist, gebrauchen, ihn aber am allerwenigsten bei den so vieles Holz fressenden Ziegelöfen anwenden, ohnerachtet dieses Feurungsmittel mit so vielem Vortheil und Nutzen dabei zu gebrauchen ist, und dieser Nichtgebrauch wohl größtentheils daher entstehet, daß man von dem guten Gebrauch und Nutzen desselben bei diesen Feuerstätten und den hierzu besonders eingerichteten Ziegelöfen, die nöthige Wissenschaft nicht hat; so halte ichs für nothwendig, dieser Sammlung von Holzsparöfen ꝛc. zugleich auch eine Zeichnung und Beschreibung eines Torf-Ziegelofens von Herrn Gilly beizufügen, damit dieser so nützliche Ofen dem Publiko immer bekannter werden und durch Einführung desselben zur Ersparung des Holzes beitragen möge. —

Der Herr Kammer-Conducteur Gilly hat 1790. zu Berlin ein Werkchen unter dem Titel: Ausführliche Anweisung zur Erbauung und Errichtung der Torfziegelöfen ꝛc. herausgegeben, in welchem er Seite 37. u. f. also sagt:

§. 21.

Beschreibung des Torf-Ziegelofens.

Der Ziegelofen, worin die Steine nur lediglich mit Torf zur Ersparung des immer mehr mangelnden Holzes gebrannt werden, und worin bis jetzt noch sechs Brände

mit dem besten und glücklichsten Erfolge geschehen sind, ist mit hoher Genehmigung Eines Königl. Hohen General-Ober-Finanz-Kriegs- und Domainen Directorii von dem Herrn Ober-Amtmann Fromme zu Linum Churmärkischen Amts Fehrbellin 6 Meilen von Berlin, theils deshalb erbauet worden, um die abgebrannte und auf Allerhöchste Königliche Kosten wieder aufgebauet werdende Stadt, Neu-Ruppin mit Steinmaterialien zu versehen, theils aus der rühmlichen Absicht, um die Möglichkeit zu zeigen, daß auch hier zu Lande Ziegeleien auf Torf angelegt werden können, worin die Holländer und Mecklenburger schon seit langer Zeit einen so großen Schritt vor uns gethan haben, indem, vorzüglich in Holland, fast keine andere als dergleichen Torfziegeleien im Gebrauch sind.

Dieses löbliche und nützliche Unternehmen, auch hier im Lande diese Arten von Ziegeleien zu etabliren, gereichet dem gedachten Herrn Ober-Amtmann Fromme um so mehr zur Ehre, da er vorzüglich die patriotische Absicht dabei hatte, dadurch die jetzt so nöthige Holzersparung zu bewürken, und mit unermüdetem Eifer bei dem kostbaren Unternehmen einer solchen Anlage zu Werke schritt. — Auch sey es mir erlaubt, ihm für die gütige und uneigennützige Sorge, die er getragen hat, mich diese ganze Anlage und das Verfahren beim Brennen selbst, aufs genaueste kennen zu lehren, hiermit öffentlich meinen Dank abzustatten. —

§. 22.

Der Erfolg hat nun daselbst gezeiget und hinlänglich dargethan, daß es nicht allein möglich ist, mit unserm hiesigen Torf Steine zu brennen, sondern auch, daß diese eben so gut werden, als wenn sie mit Holz gebrannt worden, ja ich behaupte, daß es unmöglich sey,

die Linumsche Steine besser mit Holz brennen zu können; denn nicht nach einigen sondern nach mehreren damit angestellten Proben habe ich sie vortreflich gefunden. —

§. 23.

Ich wende mich nun zuvörderst zur kunstmäßigen Einrichtung des Ziegelofens selbst, und werde sodann von dem Verfahren beim Brennen der Steine das Nöthige und auf der Erfahrung beruhende erwähnen. —

I. Der Torf-Ziegel-Ofen (siehe Tab. XIX. Fig. 1. 2 und 3.) ist inwendig im Lichten 32 Fuß lang, 12 Fuß breit oder tief, und von den Bänken *) an, bis zur Mitte des Gewölbes gerechnet, 15 Fuß hoch. — In den beiden langen Seiten ist er mit 5 starken Mauren umgeben, so wie das Gewölbe, womit derselbe zugewölbet ist, 1 Stein mit 1½ Stein starken Gurten versehen ist. — Auch sind zu besserer Haltung dieses Ofens an jeder Seite Strebepfeiler angelegt worden, welches alles auf den angeführten Figuren deutlich zu ersehen ist. — Sämtliches Mauerwerk dieses Ofens ist durchweg mit Lehm gemauert, weil bekanntlich Kalk ausbrennen und den Ofen baufällig machen würde, dagegen der Lehm sich durch die Hitze hart brennt und das Gebäude nur noch immer fester machet. — Auswendig, wo der Ofen von der Luft berühret wird, ist derselbe indessen mit Kalk berappet worden. —

In der ersten Figur siehet man den Ziegelofen, so wie auch das hart daran stoßende Brenn- und Torfschauer, beides im Grundrisse; ich gedenke indessen fürs

*) Bei den Ziegelofen werden bekanntlich Bänke diejenigen Mauren genannt, worauf die Steine zum Brennen gepacket werden, und zwar sind solche in gegenwärtiger Figur mit n. bezeichnet.

erste dieses Schauers nicht, sondern spreche jetzt von der innern Construction des Ofens selbst.

§. 24.

Dieser Ofen wird nur von einer Seite geheitzet, und zu dem Ende ist er in der einen langen Seite, wo das Brennschauer befindlich ist, mit 6 Heitzlöchern, Rönnen, auch Feuer- oder Schurlöchern genannt, versehen. — Diese Heitzlöcher sind $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, 3 Fuß 3 Zoll in der Mitte hoch (so wie solches aus den Figuren 2. und 3. deutlich erhellet) und mit eisernen Thüren versehen. — Der Unterkante dieser Heitzlöcher gleich, liegen in jeder Rönne 10 Stück eiserne Stäbe, $20\frac{1}{2}$ Zoll lang, 4 Zoll breit und 1 Zoll dick; und zwar jeder einzelne Stab $16\frac{1}{2}$ Zoll von dem andern entfernt. — Diese Stäbe liegen zwischen den Bankmauren, und werden nicht fest darein gemauert, sondern vermittelst einer in diesen Mauren zu jeder Seite gemachten kleinen Rönne oder Ruthe lose eingeschoben, damit sie, wann in dem darunter befindlichen Aschenloche zu viel Asche und Steinstücke fallen, zum Behuf des Reinigens bequem heraus genommen und nachher wieder eingesetzt werden können. — Aus der 4. Figur ist dieses deutlicher zu ersehen, a. b. ist nämlich die Banke, c. d. die kleine Rönne oder Ruth, worin die Stäbe e. e. e. lose eingeschoben werden. —

Diese Eisen sind nun um deswillen nöthig, damit der Torf darauf liegen könne und eine bessere Haltung habe, auch damit durch ihre Zwischenräume nicht nur der Luftzug befördert werde, sondern auch die Torfasche durchfallen könne. —

Da nun aber die Torfstücke nie so lang gestochen werden, daß sie 18 Zoll lang von dem einen Stabe zum andern reichen können, also natürlicher Weise durchfallen, auch diese Eisen nur von kurzer Dauer seyn würden,

wenn der brennende Torf unmittelbar auf ihnen läge, so werden zu dem Ende 20 Zoll lange $5\frac{1}{2}$ Zoll breite und 3 Zoll dicke Mauersteine mit $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen Nasen an dem einen Ende, angefertiget, welche Steine Rösten-Steine genannt werden, und auf den eisernen Stäben dergestalt auf der hohen Kante gestellet werden, daß zwischen ihnen ein Luft- oder Spielraum von 1 Zoll bleibet, durch welchen die Asche in das darunter befindliche Aschenloch fällt. — Um dieses noch deutlicher einzusehen, verweise ich auf die Figur 5. a. a. sind die beiden eisernen Stäbe, zwischen welchen die Steine b. b. b. liegen, welche unten bei d. d. d. kleine Nasen haben, so deshalb daran gemacht werden, damit diese Steine fest liegen bleiben und sich nicht verschieben können, und c. c. c. sind die Spielräume, welche zur Beförderung des Luftzuges zwischen diesen Steinen gelassen werden. — Auf diese Steine nun wird der zur Feurung nöthige Torf gethan und gebrannt. —

§. 25.

Unter den vorgedachten eisernen Stäben befinden sich der Breite der Rönne nach und in deren ganzen Länge die Aschlöcher, welche von der Unterkante der Stäbe angerechnet, 3 Fuß tief sind. — Diese Aschlöcher, welche durch die Banken begränzt sind, und also zu ihren Seiten schon Mauren haben, werden unten auf dem Erdboden, wo sie sich endigen, mit Steinen ausgepflastert, ob gleich solches bei den Linumschen Ziegelöfen nicht geschehen ist, indem der Grund, worauf derselbe stehet, ein sehr harter Thon ist, und diese Pflasterung also daselbst nicht nöthig war. — In diese Aschenlöcher fällt die Asche, welche während dem Brande, wenn sie sich häufet, mit einer eisernen 9 Zoll breiten Krücke, woran ein langer hölzerner Stiel befestiget ist, heraus geholet wird, und so lange im Brennschauer auf einen Haufen

gebracht wird, bis sie abgekühlet und nicht mehr glühend ist, worauf man sie sodann zur Düngung der Aecker und Wiesen wegführet. —

§. 26.

Die Banken, worauf die zu brennenden Steine gepackt werden, sind durchgängig 4 Fuß breit, außer den beiden schmälern an den Seiten, welche nur 1½ Fuß zur Breite haben. — Sie sind 1 Fuß über der Oberkante der obengedachten eisernen Stäbe erhöhet und völlig 2 Fuß tief, auf der übrigen Tiefe aber nur gegen die zwischen ihnen befindlichen Aschlöcher mit 1 Stein stark ausgemauert. —

§. 27.

In der vordern schmalen Seite ist, mit dem Horizonte gleich, eine 3 Fuß breite und 5½ Fuß hohe Oefnung gelassen, durch welche die Steine in den Ofen gekarret werden. — Ueber dieser Thür ist noch eine zwote, die zu eben dem Behuf gebrauchet wird, wenn nämlich der Ofen fast bis zur Höhe der erstern voll ist, und also durch diese nicht mehr eingekarret werden kann, indessen ist selbige nur 2½ Fuß breit und 3½ Fuß hoch. — In der zweiten Figur sind diese Thüren nach ihrer Lage punktirt angezeichnet worden. — In der einen langen Seite ist, wie aus dem Grundrisse zu ersehen, gleichfalls eine Thüröffnung mit der erstgedachten in gleicher Lage, Höhe und Breite. — Diese wird ebenfalls zum Einkarren gebraucht, wenn der Ofen eilig vollgefüllt werden soll. — Alle diese Oefnungen werden, sobald der Brand seinen Anfang nimmt, zugemauert, und nur erst nach Vollendung desselben wiederum geöfnet. —

§. 28.

Im Gewölbe des Ofens sind 48 Löcher von 8 Zoll

Länge und 5 Zoll Breite gelassen, ferner in jeder langen Seite zwölf dergleichen Löcher in der 2. Figur mit a. a. bezeichnet, also überhaupt 72 dergleichen kleine Oefnungen, welche zum Behuf des bessern Zuges gelassen sind, auch vorzüglich, damit der Ziegler während dem Brande dadurch den Steinen eine gleichmäßige Hitze verschaffen und solche nach Befinden zusetzen oder öfnen kann. — Uebrigens sind diese Oefnungen auf der Fläche des Gewölbes gleichmäßig vertheilet. —

In Betreff des Gewölbes selbst bemerke ich, daß das auf dem Linumschen Torfziegelofen zu schwach ist, indem es wie vorgedacht, nur 1 Stein stark und mit 1½ Stein starken Gurten versehen ist; auch fängt es schon an, durch die unglaubliche Hitze, welche der Torf verursacht, von einander zu bersten und der Besitzer dieser Ziegelei wird sich bald genöthiget sehen, dieses Gewölbe 1½ Stein stark, mit 2 Stein starken Gurten machen zu lassen, welche Dimensionen also bei einer neuen ähnlichen Anlage gleich vom Anfange an, anzunehmen wären. —

§. 29.

Ueber den Seitenmauren des Ofens ist endlich eine von Holz verbundene und mit Steinen ausgemauerte 6 Fuß in Stielen hohe Wand, worauf das Dach ruhet. — Die darauf liegende Balken sind außer den beiden Giebelbalken, welche durchgehen, vertrumpft. Siehe Fig. 2. Da diese Verbindung nun aber keine Festigkeit gewähret, weil in der Mitte keine andere Haltungen und Unterstüzzungen als die der Kehlbalken sind, und wegen der grossen Hitze, die während des Brennens über das Gewölbe schwebet, auch nicht angebracht werden können, so hat man sich genöthigt gesehen, der Festigkeit dieses Gespärres durch am Giebel angebrachte große Streben, welche bis am Kehlbalken des Giebels reichen, zu Hülfe zu kommen. — Bei einer neuen Anlage wäre es daher sehr

rathsam, diese Streben gleich vom Anfange an nicht zu vergessen. —

§. 30.

In Ansehung des Ganzen dieser Anlage, finde ich noch nöthig zu bemerken, daß der Ofen, wie aus dem Profile zu ersehen ist, etwas in der Erde vertiefet worden. — Ueberhaupt je tiefer ein Ziegelofen in der Erde angelegt werden kann, je vortheilhafter ist es sowohl für den Brand selbst, als auch für die Festigkeit der Mauren. — Dies kann sich indeß nicht immer nach bestimmten Gesetzen, sondern nach der Beschaffenheit des Grundes, worauf gebauet wird, richten. —

Der in Rede stehende Ofen ist, wie schon vorhin erwähnt worden, auf sehr harten lehmigten Boden erbauet, und daher noch etwas über die Höhe der Feuerlöcher in der Erde vertieft worden. — Bei minder gutem Grunde hätte man solchen schon nicht so viel und bei schlechtern gar nicht vertiefen können. — Der Baumeister, oder in Ermangelung dessen, muß ein geschickter Mauermeister dieß zu beurtheilen wissen. —

§. 31.

Ich hätte nun alles gesagt, was sich von der Einrichtung dieses Torfziegelofens erwähnen läßt, und hoffe auch, daß sich meine Leser daraus vernehmen können, so daß es einem jeden Bauverständigen leicht seyn wird, hiernach einen solchen Ofen zu bauen. — Allein man erlaube mir noch ein Wort im Allgemeinen über die gewöhnliche Erbauung der Ziegelöfen zu sagen.

Gemeiniglich wenn die Anlage zu einem Ziegelofen gemacht wird, wo bis dahin noch keiner gewesen, werden zu dessen Erbauung entweder von entfernten Ziegeleien Steine angekauft, oder aber es werden dergleichen auf dem freien Felde gebrannt und dann zum Baue ver-

wandt. — Warum müssen wir denn nun aber immer so unumgänglich nothwendig gebrannte Steine dazu haben, und warum können wir nicht unsere Ziegelöfen von ungebrannten Steinen, oder wohl gar von Wellerwänden erbauen? eine Bauart, die, wie aus der Erfahrung bekannt ist, auch hier anzupreisen ist. — Besser, glaube ich doch aber, sind diejenigen Oefen, welche von ungebrannten Steinen aufgeführt sind, ja ich behaupte, daß diese eben so dauerhaft, wo nicht noch viel besser, als ein anderer von gebrannten Ziegeln erbauter Ofen seyn würde, auch erhielte man dadurch den Vortheil, daß ein solcher Ofen schon deshalb, daß er nicht mit gebrannten Steinen gebauet ist, eine ansehnliche Holzersparung bewirket. — Ich kann mich bei dieser Gelegenheit nicht enthalten aus dem berühmten Werke Schauplatz der Künste und Handwerker übersetzt von D. G. Schreber aus dem VII. Bande; eine Anmerkung des Uebersetzers, welcher dieselbe bei Gelegenheit der in dem gedachten Werke befindlichen Anweisung wie Ziegelhütten einzurichten sind, vom Capitain Carl Wynblad, gemacht hat, hier beizufügen. — Es heißt nämlich daselbst:

An manchen Orten werden die Ziegelöfen zu Ersparung der Unkosten mit sehr gutem Erfolge von ungebrannten an der Luft getrockneten Mauer- oder Backziegeln gebauet. — Man kann auch selbst das Gewölbe von solchen ungebrannten Steinen machen, und es wird dem ungeachtet so tüchtig und dauerhaft, als wenn die Steine gebrannt wären. — Ich kann mich desfalls nicht nur auf die Erfahrung, sondern auch auf das Zeugniß eines erfahrnen Landmannes berufen, welcher hiernächst folgende Anleitung, zu Verfertigung einer noch andern Art von Ziegelöfen giebt.

Noch wohlfeiler und leichter kann man zu einem tüchtigen und festen Ziegelofen ohne Steine gelangen,

wenn man solchen von Wellerwänden, oder blos aus Lehm und Stroh erbauet, da der Lehm mit halb von zusammen gehacktem Stroh, eben so eingemacht und durchgetreten wird, wie man solchen zum Kleben der Gebäude und zu dem Estrich gebraucht, welcher aber nicht so gar naß verarbeitet werden, sondern etwan einen halben oder ganzen Tag in freier Sonne oder Luft liegen muß, da denn solcher in großen Rollen und Klumpen, wie solche ein Mann erheben kann, kreuzweise über einander geleget, und auf beiden Seiten wohl ausgeglichen wird. — Welche Wände anfänglich etwa fünf Viertel Ellen hoch, und im Grunde zwei Ellen breit angelegt werden, auf welche man nach 8 oder 10 Tagen wiederum eine Elle oder fünf Viertel hoch dergleichen Strohlehm aufbauet, und auf der auswendigen Steite die Wände etwas anlaufen läßt, daß solche etwa bei der zweiten Anlage $1\frac{1}{2}$ Ellen stark bleiben. — Wenn nun dieser zweite Aufsatz gleichfalls inwendig wohl und perpendiculair verglichen und durch 8 Tage ausgetrocknet, so wird mit dem 3ten oder 4ten Aufsatz vorbeschriebenermaßen continuiret, bis solcher Ofen die erforderliche Höhe von 6 bis 7 Ellen erlanget, und die vier Wände oben etwa eine halbe oder drei Viertel Elle stark geblieben sind. Wornach solcher Ofen mit einem Dache gleich andern Oefen versehen werden muß, welches man auch auf eine sehr leichte Art auf Walzen zum Zurückschieben machen kann, wodurch es nicht so hoch gebauet werden darf, und vom Abbrennen desto sicherer bleibt, weil es erst nach ausgelöschtem Feuer wieder vorwärts und über den Ofen geschoben wird. —

Ich kann aus eigner Erfahrung, die ich durch verschiedene Jahre gemacht habe, behaupten, daß diese lehmerne Oefen dauerhafter und besser als die von Ziegel und Steinen erbauten Oefen sind, in welchen letztern sich die Steine und Ziegel mehr als in jenen der Lehm ausbrennet, folglich die lehmerne Oefen weniger Reparatur als

die gemauerten brauchen. Wie denn auch die sogenannten Scharen oder Feuerlöcher in welchen das Feuer angemacht, und alles Holz ein und nachgeschoben wird, nicht mit Ziegeln gewölbet, sondern blos von dergleichen Strohlehm über ein halbrundes Holz in Form eines halben Zirkels überleget werden dürfen, welches, wenn der Ofen gut ausgetrocknet ist, nach ausgeschlagenem halbrunden Holze, so gut als das beste Gewölbe beisammen hält, und keiner Reparatur bedarf. Schlesische ökonomische Sammlungen. S. 489."

Man siehet hieraus also ganz deutlich, daß diese von unserer gewöhnlichen Bauart der Ziegelöfen mit gebrannten Steinen ganz verschiedene Bauarten mit ungebrannten Steinen, oder gar nur mit Lehm, nicht blos Hirngespinst, sondern durch die Erfahrung bewährt gefunden sind. — Warum sollte man also nicht eine Sache nachahmen, die mit mindern Kosten und auch mit minderm Zeitverlust zum nämlichen Zwecke führet? —

Indessen so richtig dies auch ist, so sehr bin ich dennoch überzeugt, daß davon wenig oder wohl gar kein Gebrauch gemacht werden wird; denn man ist einmal schon so sehr an die alte Methode gewöhnt, daß ich mit Recht sagen kann, man ist daran gefesselt, und wie schwer es dann hält, eine neue einzuführen, darf ich wohl nicht einmal erwähnen. —

Man verzeihe mir diese kleine Abweichung von meiner Beschreibung; ich hielt sie indessen hier für zu wichtig, um derselben nicht einige Blätter zu widmen. — Nunmehr aber wende ich mich wieder zu meiner Beschreibung selbst.

§. 32.

II. Das Brennschauer, welches zugleich mit zum Gelasse des Torfs dienet, ist in der Länge mit dem Ofen gleich, 26 Fuß 9 Zoll inwendig im Lichten breit

und mit einer $7\frac{1}{2}$ Fuß hohen und $1\frac{1}{2}$ Fuß starken Mauer umfasset. — Auf dieser Umfassungsmauer, welche in der Erde vertiefet ist, und nur bis zum Horizonte gehet, ist eine 5 Fuß 9 Zoll hohe hölzerne Wand errichtet, worauf die Balken ruhen und auf welchen wiederum das Gespärre stehet, welches durch den Kehlbalken und die darunter angebrachten und bis zum Fußboden des Schauers gehenden Säulen unterstützet wird. — Die Figuren 1 und 2 werden diese Beschreibung deutlicher machen. —

Dieses Schauer wird nach Abzug eines Ganges von 11 Fuß Breite, von dem Einheitzloche angerechnet (welcher Gang im Grundrisse Figur 1. durch die punktirte Linie o p abgeschnitten ist und zum Einfeuren gebraucht wird) mit Torf angefüllet, der durch die in den Wänden gelassenen Oeffnungen hinein gebracht wird. — Der gedachte 11 Fuß breite Gang wird bei einem minder harten und guten Grunde gepflastert, und der übrige Platz, worauf der Torf gepackt wird, entweder gebohlet oder auch gepflastert, damit der Torf nicht unrein werde, auch, wenn er abgeschüppet wird, man keine erdigten Theile mitnehme, welche im Brande nicht gut sind. — Hier ist dies indessen beides nicht geschehen weil, wie schon vorhin gedacht worden, der natürliche Boden fast so hart als Stein ist. —

§. 33.

Nach Aussage des dortigen Ziegelmeisters ist dieses Schauer, wenn es nach Abzug des vorher gedachten 11 Fuß breiten Ganges voll Torf bis über den Kehlbalken angefüllt ist grade zu einem Brande, in dem beschriebenen Ofen hinlänglich. Indessen hält er doch noch für besser, dieses Schauer bei einer neuen Anlage größer zu machen, damit es viel mehr Torf als zu einem Brande, ja immer zu zwei Bränden fassen könne, indem alsdenn der Torf darin vorräthig gehalten werden kann, und die

Ziegler nicht, in Ermangelung desselben, solchen mit Zeitverlust und mehrern Umständen von außerhalb holen dürfen, sondern denselben gleich bei der Hand und trocken haben, worauf beim Brennen der Steine sehr vieles ankömmt. —

§. 34.

Nachdem ich nunmehr die Einrichtung des Ofens und des dabei befindlichen Brennschauers erklärt habe, wende ich mich zur Verfahrungsart beim Brennen der Steine selbst. —

Die Steine werden bekanntlich in Formen gestrichen, sodann getrocknet, und wenn sie gehörig ausgetrocknet sind, in den Ofen gekarret, wöselbst sie auf der schmalen Seite dergestalt gestellet werden, daß ohngefähr zwischen jedem Steine ein Spielraum von $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll bleibet. Die Art und Weise solche in diesen Torf-Ziegelofen einzusetzen, unterscheidet sich in nichts von der in den gewöhnlichen Ziegelöfen gebräuchlichen Methode, sondern ist mit dieser völlig gleich. — Ist also das Einkarren vollendet, so fängt der Ziegler damit an, daß er vorn in jedem Heitzloche ein geringes Schmauchfeuer von einem Paar Torfstücken anmachet, wozu er sich, um denselben anzuzünden, einiger Kohlen, oder auch eines kleinen Stückchen Kiehn bedienet. — Dieses gelinde Feuer wird vier bis fünf Tage unterhalten, je nachdem die Steine vorher ausgetrocknet sind, d. h. je länger und besser die Steine in dem Streichschauer getrocknet worden; und je trockner sie also in den Ofen kommen, je weniger Zeit braucht das Schmauchfeuer unterhalten zu werden. Sind sie hingegen noch etwas feuchte im Ofen gebracht werden, so muß dasselbe schon etwas länger dauern, damit sie nicht von der schnellen Hitze zerplatzen, sondern allmählig trocken werden. — Gemeiniglich dauert hier zu Linum das Schmauchfeuer $4\frac{1}{2}$ bis 5 Tage, und zwar

wird solches, wie sich von selbst verstehet, immerwährend und gleichmäßig Tag und Nacht unterhalten. — Hierauf wird mit dem sogenannten Halbfeuer der Anfang gemacht. — Hierzu schmeißet der Ziegler den Torf schon längst der ganzen Feuerschluft. Indessen bleibt dieses Feuer doch nur immer sehr geringe, auch kömmt der Torf nur höchstens 4 Zoll hoch in den Feuergang zu liegen. — Mit diesem Halbfeuer wird zwei Tage und Nächte fortgefahren, und sodann mit dem ganzen Feuer beschlossen. — Zu diesem letzten Feuer füllt der Ziegler die ganzen Feuerräume etwa 1 Fuß hoch mit Torf aus, setzet die Zugröhren in der Decke des Gewölbes und der Seitenmauer nach und nach zu, und hält die vor jedem Heitzloche befindlichen eisernen Thüren so lange zu, bis er wieder neuen Torf hinein schmeißet, durch welches Zuhalten die Glut beträchtlich vermehret wird. — Beim Schmauch- und Halbfeuer bleiben diese Thüren hingegen offen. —

Dieses starke Feuer wird nun so lange unterhalten, bis die Steine gahr sind, welches der Ziegler bekanntlich an der alsdenn weiß aufsteigenden Flamme, und wann die Steine glühend werden, wahrnimmt. — Die nöthige Unterhaltung des starken Feuers richtet sich nach dem verschiedenen Ziegelgut, und je nachdem die Steine mehr oder weniger feucht in den Ofen eingesetzt worden. Ich kann also hier keine bestimmte Zeit dazu angeben, sondern nur so viel bemerken, daß das ganze Verfahren vom Anfange des Schmauchfeuers bis zum völligen Abkühlen der Steine auf der Linumschen Ziegelei gemeiniglich 14 bis 16 Tage dauert. — Was übrigens der Ziegler bei dem Brande noch zu beobachten hat, habe ich bereits oben gesagt, welches alles sich auch auf den Torfbrand, in sofern es hier nicht berührt worden, anwenden läßt. — Nur kann ich nicht umhin, das Gesagte, wegen Abkühlen der Steine nochmals zu erinnern.

Dies ist von einem außerordentlichen Nutzen, und trägt zur Güte der Ziegel ganz vorzüglich viel bei. Man hüte sich daher wohl, nicht zu eilig dabei zu verfahren, und lasse die Steine, ehe man sie auskarret, gänzlich abkühlen. —

§. 35.

Aus dem vom Brennen der Steine mit Torf bisher gesagten werden meine Leser ersehen: daß diese Feuerungsart wirklich nicht so sehr viel Umstände und Kenntnisse erfordert, als mancher es sich vielleicht vorgestellt haben mag. — Auch muß ich hier eine irrige Meinung widerlegen, die ich fast bei jedem fand, mit dem ich von dieser Feuerungsart gesprochen habe, nämlich daß der Torf nicht ohne einen beträchtlichen Zusatz von Holz brennen und auflodern könne. — Dies ist aber ganz falsch. Denn erstlich bei der Linumschen Ziegelei wird gar kein Holz, auch selbst nicht einmal zum ersten Anzünden des Torfs gebraucht, sondern solches mit ein Paar glühenden Kohlen bewirket, oder wenn eben etwas Kiehn vorräthig ist, solcher auch wohl dazu gebraucht. — Keinesweges aber wird dieser dazu unumgänglich erfordert, da glühende Kohlen eben die Dienste leisten können. — Was zweitens das Auflodern der Flamme, welche der brennende Torf giebt, anlanget, so habe ich mich selbst durch den Augenschein von der Wirkung des Torfs überzeuget, und gesehen, daß derselbe beim starken Feuer (obgleich bei diesem letzten Feuer der Torf nur 1 Fuß hoch, wie bereits oben gedacht, in der Feuerschluft lieget) vermittelst der vielen angebrachten Luftzüge und ohne den geringsten Zusatz von Holz, eine so hohe Flamme schlägt, daß selbige bei Oeffnung der Zugslöcher im Gewölbe heraus schlug, und also wenigstens 16 Fuß hoch war. — Ueberhaupt gab derselbe eine so unerträglich große Hitze, daß ich mit Recht behau-

pten kann, der Torf gebe eine ungleich größere Hitze als das Holz, und sey also auch in dieser Hinsicht, wenn auch nicht auf die Holzersparung gesehen würde, dem Holze zum Ziegelbrennen vorzuziehen. —

§. 36.

Was den Torf betrift, womit zu Linum gebrannt wird, so wird solcher in dem großen daselbst befindlichen Torfluhr gestochen. — Er ist von vorzüglicher Güte, d. h. sehr fest und von erdigten und unbrennbaren Theilen ganz rein. — Er wird daselbst im Durchschnitt 1 Fuß lang 6 Zoll breit und 4 Zoll dick gestochen, wovon das Tausend solcher Torfstücke auf der Stelle 16 Ggr. kostet. — Aus der Erfahrung hat sich ergeben, daß zum Abbrennen von einem Tausend Steine 1500 bis 2000 Stück dergleichen Torfe erforderlich gewesen, daß also diese Anzahl so viel Wirkung leistet, als eine Klafter Holz, welche bekanntlich zum Abbrennen von 1000 Steinen nöthig ist. — Je kleiner indessen die Torfstükke gestochen werden, je mehr ist auch zum Brennen von 1000 Steinen erforderlich; allein je besser trocknet auch der Torf aus, und je besser brennet er. — Hierin liegt der Grund, warum in der Folge der zur Linumschen Ziegelei benöthigte Torf noch kleiner als in den gedachten Maaßen gestochen werden soll. —

§. 37.

Die Größe des Linumschen Ziegelofens, und wie viel Steine also darin mit einemmale abgebrannt werden können, kann ich um deswillen nicht genau bestimmen, weil noch nicht der Versuch gemacht worden, ihn ganz mit Mauersteinen zu füllen, sondern bisher immer Mauer- Dach- und Hohlsteine gemeinschaftlich darin gebrannt worden sind. — Diese Bestimmung ist auch sehr entbehrlich, indem ein jeder, der eine solche Anlage machen

will, doch auch zuvörderst einen Bauverständigen zu Rathe ziehen wird, der ihm die Größe des Ofens zu einer bestimmten Anzahl Steine sehr leicht anzugeben im Stande seyn wird, oder aber er sich die Größe des anzulegenden Ofens nach einem andern bereits stehenden Ziegelofen proportioniren kann, wenn er genau weiß, wie viel Steine derselbe faßt und von welchem Formate sie sind. —

§. 38.

Vielleicht ist es manchem meiner Leser aufgefallen, warum der beschriebene Ziegelofen nicht inwendig breiter als 12 Fuß angelegt, und dagegen von beiden Seiten Heizlöcher angebracht worden. — Ich bin also schuldig auch diesem Zweifel zu begegnen. Eine solche Anlage, wo von beiden Seiten gefeuert wird, ist weder bei der Holz- noch bei der Torffeuerung anzurathen, weil, wie aus der Erfahrung bekannt ist, die Steine alsdann nie, oder wenigstens nur höchst selten, in einem solchen so gut als in einem andern Ofen werden, worin nur von einer Seite gefeuert wird. — Der Grund hiervon ist leicht einzusehen. —

Bei einem Ofen mit einfachen Heitzlöchern hat der Ziegler nur immer eine Seite zu beobachten, und kann stets wissen, wie viel er das Feuer verstärken muß; bei einem Ofen mit doppelten Feuerungen aber kann er nicht immer auf beiden Seiten gegenwärtig seyn, er muß sich also auf seine Leute verlassen; und da ist es dann sehr schwer, daß derjenige, der auf der einen Seite brennt, es gerade mit dem andern, welcher auf der andern Seite feuert, in Ansehung der Hitze treffen werde, denn es wird entweder der eine heftiger oder gelinder, oder aber schneller oder langsamer als der andere brennen, und dadurch werden dann die Steine nie so gut, als wenn sie

alle eine gleichmäßige Hitze erhalten haben, welches nicht besser als durch einfache Heitzungen zu bewirken ist. —

Soll nun aber nur von einer Seite gefeuert werden, so kann der Ofen auch nicht breiter als 12 Fuß im Lichten angelegt werden, weil der Ziegler nicht im Stande ist auf eine größere Länge das Feuer zu regieren. — Dies hat sich bereits aus der Erfahrung bestätigt, und zwar zu Klein-Küssow in Pommern, woselbst im Jahre 1788. ein Torfziegelofen, jedoch nicht so vollständig und groß als der hier beschriebene Linumsche ist, und zwar anfänglich mit 16 Fuß langen Feuerröhren angelegt worden, daher denn auch die hintern Steine nicht so gut als vorn durchbrannten, und man sich deshalb genöthiget sahe, diesen Ofen schmäler zu bauen. —

§. 39.

Was zuletzt den Lohn des dortigen Ziegelmeisters anlangt, so will ich dieses hier auch noch zur möglichsten Vollständigkeit dieser Beschreibung beifügen. — Es erhält derselbe im Durchschnitt für das Tausend abgebrannter Steine, es seyen Mauer- oder Dachsteine, 2 Thaler, und für jeden Hohlstein 3 Pfennige, so wie auch bei jedem Brande eine Tonne freies Bier. — Hiervor muß sich derselbe indessen alle seine Gehülfen halten, und alle Arbeiten, welche beim Zubereiten der Steine und beim Brennen derselben vorfallen, mit eigenen Leuten verrichten, d. h. er muß die Erde graben, bearbeiten, formen, brennen, auskarren und die fertigen Steine aufsetzen, alles für oben gedachten Lohn. — Indessen wird ihm die ausgegrabene Erde frei heran gefahren, und wie sich von selbst verstehet auch der benöthigte Torf herbei geschaft. —

Außer gedachtem Lohn erhält er ferner das zu seiner Wirthschaft benöthigte Brodkorn beständig à 1 Thaler für den Scheffel und die Weidefreiheit, so wie auch das

freie Futter für 4 Kühe zur Wirthschaft und für 2 Pferde, welche er sich zum Durchtreten der Erde halten muß. Die Rösteſteine, deren wir bei Beschreibung des Ziegelofens gedachten, werden ihm nicht bezahlt, sondern er muß sie sich unentgeltlich streichen und brennen, jedoch erhält er dafür außer der schon gedachten Tonne Bier noch eine halbe Tonne Bier zur Entschädigung bei jedem Brande. — Solche Rösteſteine halten 2 bis 3 Brände aus, und alsdann muß ihre Stelle mit neuen ersetzt werden. —

§. 40.

Daß endlich auch Feldziegelöfen auf Torf eingerichtet werden können, hat die Erfahrung gleichfalls in Linum gelehret, indem daselbst eine beträchtliche Menge Ziegel auf diese Art gebrannt und vorzüglich gut geworden sind. Dergleichen Feldziegelöfen können von bloßen Lehmsteinen erbauet, und vorzüglich dort angewendet werden, wo nur eine geringe Anzahl Steine und auch nur einige Zeit lang gebrannt werden soll, und wo sich guter Lehm und Torf findet, auch wo sonst in Ermangelung einer nahen Ziegelei von Holz gebauet werden würde. —

Diese Anlage könnte sich ganz nach dem beschriebenen Linumschen Torfziegelofen richten, nur mit dem Unterschiede, daß dieselbe auf eine geringe Anzahl kleiner und etwa nur mit 3 oder 4 Feuerröhren eingerichtet werden könnte. — Was übrigens von den eisernen Rösten, dem Aschenloche und überhaupt der ganzen Einrichtung bei obiger Beschreibung gesagt worden, hat hier gleichfalls seine Anwendung, ausgenommen, daß ein solcher Ziegelofen mit keinem Gewölbe versehen wird. —

Beschreibung und Erklärung eines Holzersparenden Stubenofen Tab. XX. und XXI. nach der Angabe oder Erfindung des Herrn Sachtleben.

Der Liebhaber wegen, und weil die Oefen des Herrn Sachtleben vielen Beifall erhalten haben, will ich aus seiner Anno 1790. auf eigene Kosten heraus gegebenen Holzsparkunst nur eine Zeichnung von seinen Holzsparöfen hier beifügen; mehrere davon dürften überflüssig seyn, weil ihr Unterschied mehrentheils nur darinnen bestehet, daß sie etwas kleiner als dieser hier angegebene ausfallen, und die Bauart fast ein und eben dieselbe ist. —

Tadel dieser Oefen sey ferne von mir, nur so viel muß ich dieserwegen erinnern; daß sie 1) theils aus Ziegelsteinen oder aus Kacheln erbauet werden sollten, theils daß sie etwas zu gekünstelt ausfallen, dabei mit ziemlichem Aufwande verbunden sind, leichtlich schadhaft werden können, und gleichwohl den Nutzen nicht leisten und leisten können, welchen Oefen von gegossenem Eisen oder starkem Eisenbleche durch Ersparung des Holzes gewähren. Diese meine gemachte Erfahrung bestätiget auch der Herr Ingenieur Major Werner; und da man am Schlusse dieses Werkchens ein Mehreres hierüber von gedachtem Herrn Major hören wird, so enthalte ich mich aller über die von Ziegeln und Kacheln angelegten oder empfohlenen Stubenöfen, und bemerke dießfalls nur so viel, daß ich bereits vor mehrern Jahren (um der Holzmenage willen) ebenfalls einen mir damals von Ziegeln erbaueten, zur Ersparung des Holzes so angepriesenen mit Rost, Aschenkasten und Schieber im Rauchkanale versehenen Stubenofen (nicht nach der Sachtlebischen, sondern Herrenhutischen Form) erbauen lassen; allein ich hatte bald Ursache diesen von Mauer- und Dachziegel verfertigten Ofen wegzunehmen, und an dessen Stelle einen von starkem Eisen-

blech setzen zu lassen: denn ob ich schon durch diesen Ziegelofen etwas Holz weniger als bei dem vorherigen großen Kachelofen benöthiget war, so muß ich gleichwohl bekennen, daß dieser Ziegelofen, auch bei sehr stark darinne brennendem Feuer, doch niemals viel Hitze, sondern nur immer eine laulichte Wärme von sich gab, und wenn das Feuer abgebrannt, und der Rauchkanal geschlossen war, so gab derselbe dennoch nur kurze Zeit eine ganz gelinde Wärme von sich, und erkaltete gar bald. —

Der Herr Major Werner zieht aus sehr guten Gründen die sehr dünne gegossenen eisernen Oefen denen von Eisenblech vor, weil sie theils länger warm halten, theils von längerer Dauer sind. Ich bin ganz dieser Meinung, und ich hatte damals, ehe ich mir den Ofen von Blech verfertigen ließ, auch den Einfall, mir auf einer Eisenhütte einen dünnern als gewöhnlichen eisernen Kasten (dessen Aufsatz alsdann von Blech werden sollte) gießen zu lassen; aber mein Gott! was machen dergleichen Menschen bei einer Sache, welche von ihrer alten Gewohnheit etwas abweicht, für Umstände und Einwürfe? Hier war niemand zur Abänderung ihrer dicken ungeheuren Ofenplatten zu vermögen, und die wichtige Antwort war: „Man ist überall mit unsern Oefen zufrieden, und um eines Menschen willen können wir keine andere Einrichtung machen,“ mithin mußte ich mich mit dieser lieben Antwort begnügen und meine Zuflucht zu starken Eisenblechen nehmen. Ich muß aber bekennen, daß ich auch mit diesem blechernen Ofen, in welchem bereits 6 Jahre Tag täglich im Winter gefeuert worden wegen seiner Güte und Dauer sehr wohl zufrieden bin; denn ich habe durch denselben nicht nur die Hälfte des sonst benöthigten Brennholzes erspart, sondern es ist auch bis jetzo noch nicht die mindeste Verlezzung daran vorhanden. Die daran gewendeten Kosten, welche sich auf 14 Rthlr. etliche Groschen beliefen, sind mir längst doppelt ersetzt, und ich glaube, daß derselbe sehr

lange dauren soll; denn es sind mir bei andern Personen ähnliche blecherne Ofen bekannt, in welchen bereits auf 20 Jahre gefeuert worden, und die dessen ohngeachtet noch in sehr gutem Zustande sind. —

Dieser mein Ofen ist ganz nach der Art der sogenannten Herrenhutischen Oefen gemacht, nur mit dem Unterschiede, daß derselbe viel kleiner ist. — Der Feuerkasten ist 2 Fuß lang, 1 Fuß breit und 20 Zoll hoch, mit einem Roste und blechernen Aschenkasten versehen, in der Stube zum Einheitzen, (folglich ein sogenannter Windofen) und alsdann mit den gewöhnlichen viermal übereinander horizontal der Länge des Ofens nach angebrachten Zügen oder Rauchkanälen, alles von Blech. Da die Form und Nutzen dieser Oefen sehr bekannt ist, so würde es überflüssig seyn, eine Zeichnung davon beizufügen. Ich bekenne nochmals, daß mir dieser kleine Ofen sehr viel Dienste geleistet hat, und eine Stube 18 Fuß lang 14 Fuß breit und 10 Fuß hoch, bei der Hälfte des ehedem benöthigten Holzes, immer aufs beste erwärmet hat.

Jetzt wollen wir hören was Herr Sachtleben von seinen Holzsparöfen und deren Verfertigung sagt.

Im ersten Abschnitte seiner Holzsparkunst, heißt es Seite 4. u. f. also:

Nach meiner Erfahrung und Versuchen, beruhet die beste Einrichtung der Holzersparenden Oefen auf nachstehenden Grundsätzen. Es muß nämlich

1) ein jeder Ofen nach der Höhe und Größe des Zimmers gebauet seyn, das heißet: Kleine Zimmer müssen keine zu große Oefen, und große Zimmer keine zu kleine Ofen haben.

2) Muß der Feuerkasten nach Verhältniß des Ofens, das heißet: seiner Größe, enger oder weiter, und mit einem Rost versehen seyn. —

3) Muß aus ihm der Zug 6 — 9 Fuß über sich steigen, oder aufwärts gehen.

4) Müssen die letzten Röhren weiter als die ersten seyn. — Hieraus entstehet eine besondere Stärke des Zuges, so daß ein solches Ofenfeuer und dessen Rauch, auf funfzig und mehrere Fuß, kompreß oder zusammengedrängt, auf und nieder getrieben werden kann. —

5) Muß kein Gang oder Röhre versteckt werden, damit ein jeder Gang seine Wärme im Zimmer oder die Stube gleichsam ausschütten und frei absetzen könne. —

6) Müssen die erstern Röhrenwände stark, die letztern aber schwach oder dünne gemacht seyn, wie bei jedem Kupfer beschrieben ist. — Hierdurch wird die Wärme angenehm gemacht und der Dunst vermieden, die Hitze kann sich besser durch und in die Stube ziehn, und es geht davon so wenig in den Schornstein, daß man bei vollem Feuer, ohne sich zu verbrennen, die Hand in oder vor den Ausgang, des aus dem Ofen kommenden Rauchs, halten kann. —

7) Muß auch am Ende der Röhre, welcher zuletzt den Rauch in den Schornstein führet, ein verdeckter Schieber angebracht seyn. — Dieser wird nach Verhältniß der Stärke oder Schwäche des Zuges, gezogen und nach ausgebranntem Feuer, zugeschoben. — Hierdurch wird die in dem Ofen befindliche Hitze gleichsam zum Stillestehn gebracht, verschlossen, und wird nicht dem Schornstein, sondern alleine der Stube zu Theil; denn die im Ofen, nach ausgebranntem Feuer befindliche Hitze, muß nun darin bleiben, und kann sich nicht zum Schornstein herausziehn. — Beobachtet man dieses nicht, so wird der Ofen geschwinder, wegen der immerfort zirkulirenden Luft, erkalten. —

Ich habe zu Erlangung dieser Vortheile, eine einfache, aber nach meiner Ueberzeugung und nach der Natur der Sache die bestmöglichste Bauart gewählet; bei welcher jedoch dem Ofen nach eines jeden Willkühr und

und Geschmack, eine selbst beliebige äußere Gestalt, gegeben werden kann. —

Das Reinemachen dieses Ofens ist nicht beschwerlich, und bedarf nur ohngefähr alle vier bis fünf Jahr einmal vorgenommen zu werden. — Es findet sich in diesem Ofen kein Ruß und nur unten etwas Flugasche. — Um diese heraus zu holen, wird unten auf dem Grunde der Röhren, wo die Flucht des Rauchs um die Scheidung läuft, ein Ofenstein heraus genommen. Durch die Oefnung, die man dadurch erhält, kann man die Asche leicht aus dem Zuge des Ofens heraus ziehen, hernach aber diesen Stein, den man mit leichter Mühe abgelöset hat, in seine Stelle wieder einsetzen und verschmieren. — Jedoch müssen die blechernen Röhren vor dem Winter einmal herausgenommen, und außerhalb der Stube reine gemacht werden.

Wie nun zu diesem Ofen die Anlage gemacht werden könne, wird bei dem Grund- und Profilrisse hinlänglich, nach dem beigefügten Maaßstabe zu sehen seyn; wie ich mich denn überhaupt wegen Anlegung dieser Oefen, auf meine beigefügten Risse und derselben Erklärung beziehe, und meine Leser dahin verweise. —

Bei der Anlegung eines Ofens, versteht es sich von selbst, daß nach seiner jedesmaligen Größe, zuerst ein Pflaster angelegt werden müsse, auf welchem nach Maaßgabe des Rostes, der Aschengraben anzulegen ist. — Um diesen vorgezeichneten Aschengraben, wird mit Backsteinen, rings umher so hoch gemauert, als der Feuerheerd angelegt werden soll; wobei dann auch zugleich die Mauer zwischen der Stubenwand und dem Ofen, zu den zuletzt anzubringenden Röhren, nicht vergessen werden muß; auch muß die Zarge zu der Aschengrabenthür mit eingemauert werden. —

Nun müssen ferner die Roststäbe gehörig in den Feuerheerd eingelassen werden, und zwar so, daß die

flache Seite oben und eine scharfe Kante unten zu liegen kommt. —

Der Feuerkasten wird nebst dem Untertheile der Feuer- und Rauchgänge, von Backsteinen, die auf ihren hohen Kanten stehen müssen, eingemauert. — Hierbei muß aber auch nicht verfehlet werden, daß zwischen der Hinter- und Vorderröhre, sowohl zwischen der auf der rechten als auch auf der linken Seite, eine Scheidung so angelegt werde, daß dem Rauche unter jeder Scheidung, eine 10 Zoll hohe Oefnung, zum Durchlaufen gelassen werde.

Mit dieser Scheidung macht man im Unterofen, rechts und links neben dem Feuerkasten, den Anfang. — Man legt nämlich daselbst in der Mitte, über der 10 Zoll hohen Oefnung, einen dazu passenden, oder behauenen Ofenstein, in Lehm ein. — Alsdann fährt man fort, wenn nämlich der Ofen so angelegt werden soll, daß man zwischen seinen Scheidungen keine Durchsichten haben will, mehrere dergleichen Steine übereinander gehörig in Lehm zu setzen, bis man das Ende dieser Scheidung, oder die oberste Decke des Ofens, fertig und erreicht hat. — Man sehe hierüber meinen Profilriß nach. —

Soll aber der Ofen mit Durchsichten angelegt werden, so wird gedachte Scheidung nur so hoch gemauert, als der Unterofen nach Maßgabe des Kupfers ist. —

Hierauf wird über sie eine viertehalb Zoll breite Decke gelegt. — Ist der Feuerkasten nach der Maaße des Kupfers gehörig gemauert, so wird er mit einer gegossenen Eisenplatte zugedeckt. — Die in dieser Platte befindliche Oeffnung wird hinterwärts gelegt, weil auf ihr das erste Rohr oder Feuergang aufgeführet wird. — Neben den beiden Decken, oder der rechten und linken Seitenwand, werden die vier folgenden Röhren, neben dem schon genannten Zwischenraume, aufgeführt; wobei aber der Mauer- oder Töpfermeister, die Verbindung

dieser Bauart, nach Waage und Loth, eines guten Haltes und Ansehens wegen, wie sich von selbst versteht, besorgen muß. —

Da nun in das erste Rohr die stärkste Hitze hinein ziehet, und sie in jedes andere etwas schwächer kommt, so können die Wände nach Maaßgabe beigehender Kupfertafel Nr. 2. (allhier sehe man Tab. XXI.) und deren Erklärung, in abnehmender Stärke angelegt werden. — Der sechste und siebente Rauchgang, kann aber aus blechernen Röhren bestehen. — Zu Einlegung und Befestigung dieser doppelten blechernen Röhre, dienet die oben schon erwähnte Grundmauer zwischen dem Ofen und der Wand. — Ist diese 10 Zoll unter der Höhe des Ofens, da wo seine eiserne Platte zu liegen kommt, aufgemauert; so wird in selbiger ein wagerechter, gerader und verdeckter Kanal, so 10 Zoll breit und eben so hoch im Lichten ist, angelegt. Doch muß in selbigem, da wo die blechernen Röhren eingesetzt werden, eine passende, runde Oeffnung gelassen werden. —

Es können auch von den obern Rundtheilen, damit man das viele Behauen vermeide, dem Ziegelmeister Modelle gegeben werden, damit er diese Steine oder Kacheln gleich so verfertige als sie seyn müssen. — Desgleichen können einige Ziegelsteine, nach der Zirkelgröße der blechernen Röhren, auf den Ziegelhütten sogleich rund ausgeschnitten werden, wovon das am besten passende, oben zum Einsetzen des blechernen Knies, gebraucht werden kann. —

Will man diesen Ofen zur äußern Verschönerung mit porzellainen Fliesen belegen lassen, so können diese Ofensteine, die dicksten von anderthalb Zoll, und die dünnsten von einem halben Zoll, gemacht werden. — Die übrige nothwendige Stärke und Dicke des Ofens, wird durch das Auftragen des Lehms und der Fliesen, ersetzt werden. —

Soll ein solcher Ofen nach vorbeschriebener Bauart, von feinen glasirten Kacheln verfertiget werden; so können die Rümpfe der Kacheln so bestellt und angefertiget werden, daß die Röhrenwände durchgehends einen viertel Zoll dünner, als die mit Fliesen belegten ausfallen. — Da hiebei auch durch die zwei ersten Röhren, der Zug des Rauchs und der Hitze, schon gleichsam eine Reise von dreißig Fuß gemacht, und sich abgekühlet hat, so können die Kacheln ohne Besorgniß des Zerspringens, zu dem vierten und fünften Rohre, ohne Rümpfe, glatt und ohne Ausfüllung mit Lehm aufgesetzt werden. —

Von dieser zuletzt beschriebenen Dicke, können auch die Röhrenwände der Oefen die bemalet werden sollen, gemacht werden. —

Diese bemalten Oefen müssen aber nur in solche Zimmer gesetzt werden, wohinein nicht zu viel Fliegen kommen. — Weil der Hitze wegen an ihnen keine Firnißfarbe angebracht werden darf: so müssen sie mit Wasserfarbe angemalet, zuvor aber mit Leimwasser einigemal angenässet werden. —

Der Lehm zu solchen Oefen muß nicht sandigt, sondern thonartig seyn. Um ihm eine Festigkeit, oder steinartige Härte zu geben, muß zu einem Scheffel guten Lehm eine halbe berliner Metze Salz, eine Viertelmetze Feilspähne und eine Viertelmetze Ziegelmehl hinzugethan, und die Masse mit halb Wasser und halb Rinderblut, zu einem gehörigen Teige, zubereitet werden. — Ueberziehet man einen solchen Ofen mit dieser Masse, so kann man an ihm nach beliebiger Art, durch Schawelanen*) Verzierungen nach antiker Art, sehr gut anbringen und ziehen

*) Was Schawelanen sind, wird ein jeder Maurer und Tischler wissen; der Letzte verfertiget sie. Es sind Instrumente, womit der Maurer seine Verzierungen, Schnirkel, Friese, Reife und Kanelirungen macht.

lassen. Nach der beliebigen Größe dieses Ofens, werden auf den Ziegelhütten diese Steine, oder von den Töpfermeistern die Kacheln gemacht. —

In dem Verhältniß, als dieser hier zum Modell angenommene, und so eben beschriebene Ofen, angegeben worden, können nach mehrerer oder minderer Größe der Zimmer, solche jederzeit eingerichtet werden. — Es können nämlich in große Zimmer, große, und in kleine Zimmer, kleinere Oefen, darnach gesetzt werden, wenn nur nach Verhältniß der Höhe und Breite der anzulegenden Oefen die dazu nothwendigen gebrannten Steine, bestellet werden. — Der eine Hauptgrundsatz bestehet darin: daß die letztern Röhren immer etwas weiter seyn müssen, als die, von denen sie den Rauch aufnehmen. Dies wird dadurch gezwungen, daß die Steine zur ersten Röhre, oder Ofenzuge, die stärksten sind; und immer bei jedem folgenden Zuge dünner, mithin im letzten Zuge am dünnesten werden, wogegen sie aber um so viel länger seyn müssen, damit von außen die Gleichheit erhalten wird. — Der andere Grundsatz meiner Einrichtung, der aus jenem von selbst fließet, ist, daß die letzten Röhren in ihren Wänden immer dünner, als die erstern ausfallen. So wie ersterer, die zunehmende Weite der Röhren, den Zug befördert, so befördert die abnehmende Dicke der Wände, die Absetzung der Wärme. — Hat man diese beiden Grundsätze immer vor Augen, so wird es leicht seyn, nach dieser Bauart auch größere Oefen, verhältnißmäßig anzulegen. —

Noch erinnere ich folgendes; Ist der Zug wegen eines gut ziehenden Schornsteins, oder bei heftiger Kälte zu stark; so kann man ihn dadurch vermindern, daß man durch den Schieber, die Ausgangsröhre etwas verengert. Man lasse die Thürzarge etwas stark und zwei Zoll breit machen, sie auch des bessern Festhaltens wegen, auf allen vier Ecken, mit starken Stiften, in das Mauerwerk ein-

lassen. — Es ist auch gut, wenn die Thüre stark, und oben mit einem, unter den Rahmen tretenden Falz gemacht wird.

Erklärung der Tab. XXI. welche den Grund- und Profilriß des Ofens enthält, der auf Tab. XX. abgebildet worden.

Die Höhe dieses Ofens ist zu 11 Fuß, seine Breite zu 43 Zoll, und seine Tiefe zu 26 Zoll angenommen worden.

A. ist der sämmtliche Grundriß dieses Ofens. Die ganze Grundlage wird 4 bis 6 Zoll hoch, von Backsteinen aufgemauert, und wird dieser Grund in einem Abstande von der Stubenwand, von 14 Zoll breit vorgerichtet. — Gedachter 14 Zoll breite Abstand, welcher zwischen dem Ofen und der Stubenwand bleibt, wird 2 Fuß hoch aufgemauert, und dann darauf oder darin, ein Kanal von 10 Zoll hoch und 10 Zoll breit im Lichten, angelegt, in welchem aber, wie solches in dem Grundriß E. zu sehen, an beiden Enden eine runde Oeffnung, zu denen hinter dem Ofen kommenden, 9 Zoll im Durchmesser haltenden blechernen Röhren, offen gelassen wird.

Wenn dieses geschehen, wird der Grund zum Ofen, so hier 43 Zoll angegeben worden, dessen Tiefe aber 26 Zoll ist, gehörig eingetheilt, so daß A. B. welches der Feuerheerd oder Kasten wird, genau 12 Zoll Breite, und 21 Zoll Tiefe im Lichten, erhält. —

Hierauf wird nun in A. der Aschengraben oder Windfang, zu 12 Zoll breit, 18 Zoll tief, und 8 Zoll hoch angelegt. —

Auf diesen kommt die schon beschriebene eiserne Röste zu liegen, und werden deren Stäbe darauf eingemauert. —

Nunmehro werden die auf beiden Seiten unter C. D. und E. F. kommende Kanäle, mit sammt dem in der Mitte befindlichen Feuerkasten, so im Profilriß mit A. D. E. bezeichnet sind, 2 Fuß 10 Zoll hoch, mit auf die hohe Seite gesetzten Backsteinen, aufgemauert; jedoch, daß in der vordersten Seite, die Thür mit ihren Zargen, sowohl die zum Aschengraben, als die zum Einheizen, gehörig mit eingemauert werde. —

Ist diese Unterlage nun 2 Fuß 10 Zoll hoch wage- und lothrecht aufgeführet, so legt man über den Feuerkasten A. B. wie solches im Profilriß mit B. bezeichnet ist, eine gegossene, $\frac{1}{2}$ Zoll dicke eiserne Platte, welche denn auch so breit und lang seyn muß, daß solche den Feuerkasten, mit samt der Dicke der Mauer, bedecket, und welche hinten über B. eine Oeffnung von 9 Zoll lang und 6 Zoll breit im Lichten hat, wie solches aus beigehendem Kupfer in L. L. zu ersehen ist. —

Ferner werden nun in diesem Feuerkasten die beiden Scheidungen (so in den beiden Seitenstücken des Profilrisses zwischen F. E. und D. C. zu sehen sind) gehörig mit eingemauert.

Alsdann wird der ganze Feuerkasten so zugedeckt, wie solches im Kupfer bei E. zu sehen ist, so daß in L. L. und F. E. C. D. die vier Oeffnungen, zu den darauf kommenden Feuerröhren, offen gelassen werden, und das Verdeck mit einem kleinen Gesimse, wie solches im Profilriß zu ersehen, angelegt. —

Hiernächst wird nun auf diese Oeffnung des Eisens, das erste Feuerrohr aufgesetzt. — Man nimmt zu diesem ersten Rohr 10 Zoll lange, 8 Zoll breite und 2 Zoll dicke Backsteine, Ziegel- oder Ofensteine, wie man sie nennen will. — Diese werden (siehe E.) auf die hohe Kante ins Verband gesetzt. — Mit diesen Steinen mauert man nun das erste Rohr, 5 Fuß 7 Zoll perpendiculär in die Höhe. —

Ferner theilet man die beiden Seitenröhren C. und D. auch gehörig ab, nimmt aber zu dem Rohr C., als welches das zweite Feuerrohr oder Zug wird, 10¼ Zoll lange, 8 Zoll breite und 1¾ Zoll dicke Backsteine. Diese Röhre wird damit ebenfalls 5 Fuß 7 Zoll hoch aufgeführt. —

Das dritte Rohr D. dessen innere Seite eine Dicke von 3½ Zoll zum Abstande vom zweiten Rohr erhält, muß von außen mit der vordersten und Seitenfronte des Ofens, gerade gesetzt werden. Man nimmt dazu 10½ Zoll lange, 8 Zoll breite, und 1½ Zoll dicke Backsteine, und führet solches ebenfalls 5 Fuß 7 Zoll hoch, auf. —

Eben so verfährt man auf der linken Seite bei E. und F. und zwar nimmt man zu dem Rohr bei E. wieder 10¾ Zoll lange, 8 Zoll breite, und 1¼ Zoll dicke Backsteine.

Zu dem fünften Rohr F, als welches das schwächeste in der Mauerdicke wird, nimmt man 11 Zoll lange, 8 Zoll breite und nur 1 Zoll dicke Backsteine, oder sogenannte Ofensteine. — Es werden diese beiden Röhren nun auch nach dem vorgemeldeten Abstande von 3½ Zoll Breite unter sich, auch auf 5 Fuß 7 Zoll hoch, aufgeführt.

Wenn nun alle vorgedachte 5 Röhren, nach vorbeschriebenen Maaßen, zu 5 Fuß 7 Zoll hoch, aufgemauert worden, so wird die Bogenstellung, wie solche in dem Profilrisse zu ersehen, mit Verbindung einer jeden in die andere gehenden Röhre, nach gehöriger Maaße und Verhältnissen vorgenommen und solche oben in der dazu gehörigen Rundung, zugedecket. — Wegen der mehrern Stärke des Feuers, muß aber die erste und zweite Röhre, 4 bis 5 Zoll stark, zugedeckt werden. — Bei den übrigen Röhren ist dieses aber nur 3 bis 4 Zoll nöthig; so, daß jede Röhre in ihrem Verdeck, von der

ersten Röhre an, immer einen Zoll dünner ausfallen kann. —

In der fünften und letzten gemauerten Röhre F. muß oben und hinterwärts bei G. eine runde Oeffnung, die $9\frac{1}{4}$ Zoll im Lichten hat, angebracht werden. — In diese Oeffnung wird das erste blecherne Rohr mit seinem Knie, so wie unten in den vorgedachten, hinter dem Ofen angelegten, $9\frac{1}{4}$ breiten Kanal, mit seinem andern Ende eingesetzt. — Das zweite blecherne Rohr wird dann nun auch in diesen Kanal eingesetzt, wo auf der rechten Seite die Oeffnung dazu gelassen ist. —

Da, wo dieses zweite blecherne Rohr zu Ableitung des Rauchs in den Schornstein, sich zur Wand hinneiget, wird ein kurzes Knie angebracht. — Dieses Knie tritt mit seiner Rundung, in ein viereckt es blecherenes Rohr ein. — In letzteres kommt nun der Schieber, der in einen glatten Falz zu stehen kommt. —

Diesen Schieber kann man auf und einziehen, und damit die Wärme verschließen. — Auf der Seite wo er heraus gezogen wird, bringt man noch eine blecherne Kapsel, oder Futteral an, welches des Schiebers Länge und Breite hat. — Es wird etwa einen Drittheil vom Zoll im Lichten, oder an inwendigen Raum enthalten, so daß der Schieber in solchem genau Platz hat. —

Nun wird man nach vollendeter Beschreibung des Aufbaues, und der innern Einrichtung des Ofens, aus dem Profilriß ersehen, wie bei

A. in dem vorgezeichneten Feuerkasten das Feuer brennt; seine Hitze durch die Oeffnung der eisernen Platte von da in

B. B. hinaufsteigt und in das zweite Rohr so im Seitenprofilriß mit

C. bezeichnet ist in c. sich oben herumlenket. Von hier geht der Zug des Rauchs weiter herunter in c. und

von da herum in D. und so wieder herauf (wie solches auch im vordersten Profilriß D. D. angezeigt wird) von dieser vordersten Röhre D. geht der Zug ferner durch den Bogen bis nach E und wieder herunter in E.

Von hier geht der Rauch fort (wie in dem Nebenprofilriß gezeigt wird) in F. und von da in die Höhe, endlich aber in G. in die hinten angebrachte blecherne Röhre.

In dieser zieht er ferner herunter in H. von da er hinter dem Ofen durch, in die zweyte blecherne Röhre, in I. kommt.

Hier geht er wieder in die Höhe, kommt nach K. und nimmt endlich seinen Ausgang in den Schornstein, woselbst durch den vorbeschriebenen Schieber, so mit M. K. bezeichnet ist, der Zug der Wärme und des Rauchs, gleichsam auf und wieder zugeschlossen werden kann. —

Nachtrag von Anlegung besserer Schornsteine.

Weil bei der Einführung einer bequemeren, und zur Ersparung des Holzes abzweckenden Einrichtung aller Feuerarten sehr viel darauf ankommt, daß die Schornsteine den Rauch gehörig ableiten, fast alle Schornsteine hierinnen aber fehlerhaft sind; so habe ich es für nothwendig gehalten, auch auf ihre Verbesserung Bedacht zu nehmen, und hier sogleich auch das Nöthige deshalb, da es dem übrigen, was ich in den folgenden Abschnitten zu sagen nöthig habe, gleichsam die Hand bietet, im folgenden an- und auszuführen. —

Die bisher gewöhnlich gewesenen Schornsteine, sind mehrentheils oben enge und unten von einem weiten Umfange. — Hierzu kommt noch, daß bisweilen die benachbarten Häuser, in den Dächern, oder den Giebeln,

um einige, ja viele Fuß höher, und hervorragend gebauet sind, wodurch der Windstoß einen besondern Eindruck auf solche Schornsteine macht. —

Diese zweifachen Fehler der Bauart verursachen oft, daß bei Windzeiten der Rauch zu der Küchenthür heraus, durch das ganze Haus und in die Straße ziehet, und es oft scheint, als stünde das Haus im Feuer. —

Ich habe selbst in meinem Hause einen Schornstein von den oben beschriebenen Fehlern gehabt, und habe, um die oben durch den Schornstein in die Küche niederziehende Zugluft abzuhalten, alle nur mögliche Versuche gemacht. Ich glaubte durch wenige Kosten, und ohne gänzliche Umbauung des Schornsteins, diesem Fehler abzuhelfen, den Rauch zum Abziehen zu bringen, und mein Haus davon zu befreien. — Meine Kosten waren aber vergebens angewandt, und ich sah nachher erst ein, daß ich meine Absicht nicht erreichen würde, so lange mein Schornstein oben enge und unten weit bliebe. — Ich ließ ihn daher einnehmen, und gewann bei seiner Umbauung, als einen Nebenvortheil, den weiten Raum, den dieser Schornstein in zweiten und dritten Stockwerk einnahm. —

Man kann diesen Raum zu Anlegung einer Rauchkammer, oder eines andern Behältnisses verwenden. — Die durch Einnehmung des weiten Schornsteins gewonnene, übrigbleibende Steine, ersetzten mir beinahe das Arbeitslohn. — Mein vorher frei gewesenes Feuer, wurde eingeschlossen und Gefahrfrei gemacht, und sein Rauch wurde durch die angebrachten kleinen Kanäle, dem Hauptrohr, und so ferner dem Schornstein zugeführt. — Außer dem Rauch vom Küchenfeuer, ließ ich meinem Schornstein auch noch den Rauch von vier Stubenöfen, durch angebrachte Röhren mit zuführen. —

Diese bessere Einrichtung kann folgendermaßen ausgeführt werden. — Ich setze hierbey voraus, daß es

beiher mit eine Absicht sey, den Schornstein so anzulegen, daß so wenig durch ihn selbst, als durch das in der Küche befindliche Feuer, Schade oder Gefahr entstehen kann — Um diesen Zweck sowohl zu erreichen, als sein Haus durch bessern Abzug des Rauchs, rein zu erhalten, lasse man also die große Oeffnung, welche durch Einnehmung des Schornsteins entstanden, wieder mit einem flachen Bogen zumauern. —

In diesen gemauerten Bogen muß aber eine Oeffnung von acht Zoll im Quadrat auf der schicklichsten Stelle, wo es die Anlage des Schornsteins erlaubt, angelegt werden. — Ueber diese kleine Oeffnung lege man nun den neuen Schornstein, 16 Quadratzoll im Lichten an, und gebe auf jede 2 Fuß der zunehmenden Höhe $\frac{1}{8}$ Zoll im Lichten zu, welches auf 8 Fuß im Lichten, $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. — Hiermit fahre man fort, und führe ihn zum Forst des Daches, doch wenigstens 2 Fuß hoch darüber heraus. —

Die in dem Schornsteingewölbe über dem Küchenheerde gelassene Oeffnung von 8 Zoll im Quadrat, oder 64 Quadratzoll, kann mit einer Fallthür, auf den Fall, wenn Brodem oder Dunst in der Küche entstehen sollte, versehen werden, damit solcher in den Schornstein hineinziehen könne. — Man eröffnet also diese Fallthür oder Schieber, wenn man mit Butter röstet, oder sonstige Küchengeschäfte verrichtet, wobei besonders durch Fett, und dessen Ausbraten, ein übler Dunst entsteht. — Beobachtet man dieses, so wird bei Wintertagen diese Küche nicht kalt, sondern wo viel gekocht, und die Fallthür nicht oft eröffnet wird, fast einer warmen Stube gleich seyn. —

Hiernächst habe ich, um meine Küche helle und weiß zu machen, den von der vorigen Einrichtung übrig gewesenen Ruß abkratzen, die Wände mit Lehm neu überziehen, und als alles trocken geworden, es mit Kalch überweißen lassen. — Meine Küche ist also jetzt weiß,

und man siehet, zumal bei den von mir angelegten Kochöfen, nicht den geringsten Rauch darin. —

So lange die alten, weiten rauchenden Schornsteine beibehalten werden, bin ich nicht Bürge dafür, daß die Oefen gut ziehen. — Ich weiß vielmehr aus eigner Erfahrung, daß mir oft bei einem Winde, der den Rauch, nicht aus dem Schornstein lassen wollte, dieser aus dem Ofen, welcher in der Stube geheizet wurde, in solche hineindrang. — Hat man solche Schornsteine, und will sie doch nicht umbauen lassen; so muß man lieber das Einheizeloch des Ofens außerhalb der Stube anlegen. — Bei meiner angegebenen Art Schornsteine hat man aber in keinem Falle Rauch in der Stube zu befürchten; wenn nämlich von jedem Ofen durch ein angebrachtes Rauchrohr, welches nach Größe des Ofens 6, 7 bis 9 Zoll im Quadrat hat, der Rauch bis über das untere Verdeck des Schornsteins, und durch solches in den Schornstein selbst hineingeleitet wird. — Auf diese Weise bleibt der Rauch beständig in seinem engen Kanale, worin er, gedrungen durch die Hitze des Feuers, in die Höhe getrieben wird, bis er in den gleichfalls engen, und ganz bis zu seinem Ausgange verschlossenen Schornstein kommt. Er kann also nicht durch Luftstöße, die sich oft entgegen, und von allen Seiten her ereignen, gestört werden. — Ist der Zug gut, so setzt sich in diesen Ofen fast gar nichts von Ruß an, daher kaum alle vier bis fünf Jahr einmal die Flugasche herausgenommen zu werden braucht. — Selbst der neue Schornstein setzt wenig Ruß an, zumal, wenn man meine Einrichtung bei den übrigen Feuerarten einführt, da wegen des guten Zuges das Holz nicht verdampft, sondern in ein helles Feuer geräth. —

Ich habe bereits im ersten Theile dieses Werkchens den aufrichtigen Wunsch geäußert, daß man theils in

solchen Ländern, wo man bereits Steinkohlenwerke besitzt, dieselben besser benutzen, auch mehrere Steinkohlen zu entdecken, theils in andern Ländern, wo dieses gute Brennmittel noch gänzlich unbekannt ist, sich es mehr angelegen seyn lassen möchte, dergleichen aufzusuchen und solche zur Feurung anwenden möge, damit man auch dadurch den immer mehr einreißenden, in manchen Ländern schon so äußerst drückend gewordenen Holzmangel in etwas vermindern möchte, und damit nun der Gebrauch dieses Brennmaterials vielen Menschen, welche noch mit Vorurtheilen dagegen eingenommen sind, angenehmer gemacht werde; so will ich hier mein oben gethanes Versprechen in Erfüllung bringen, und eine Zeichnung zum Steinkohlenfeuer schicklicher Oefen beibringen; denn sehr viele Menschen unterlassen den Gebrauch der Steinkohlen darum, weil ihnen diese, wenn sie in den überall eingeführten zu diesem Gebrauch ganz unschicklichen Oefen gebrannt werden, durch den dadurch verursachten übeln Geruch, sehr zur Beschwerde gereichen, und ihnen andere besser hierzu eingerichtete Oefen gänzlich unbekannt sind. —

Ich werde hier den Anfang mit der Beschreibung eines zum gemeinnützigen Gebrauch der Steinkohlen gut eingerichteten Stubenofens, wovon der Herr von Dalstein der Erfinder ist, machen, und da dieser würdige, für die kayserlichen Länder so patriotisch denkende Mann, in seiner zu Wien im Jahr 1797 unter dem Titel: Anleitung zu dem gemeinnützigen Gebrauch der Steinkohlen, und besonders wie ein jeder andere Stubenofen mit geringen Kosten vortheilhaft und gemächlich zur Steinkohlenheizung einzurichten ist, herausgekommenen Schrift sehr viel Gutes dem Publiko zu wissen nothwendiges gesagt hat, und dieses so ganz mit meinen Gesinnungen übereinstimmt; so glaube ich dadurch, wenn ich die Meinungen dieses Schriftstellers hier anführe, mei-

nem Werkchen noch mehrere Brauchbarkeit zu verschaffen, oder dasselbe gemeinnütziger zu machen. Der Herr von Dalstein sagt in seiner Schrift S. 5 und. f. also:

„In dem österreichischen Staate kommen die Fabriken und Manufakturen immer mehr in Aufnahme, wodurch die Bevölkerung um einen merklichen Theil vergrößert wird.

Die Fabriken und Manufakturen sowohl, als die auch immer mehr zunehmende Bevölkerung eines Staats, sind zwei Gegenstände, deren Erhaltung alle Aufmerksamkeit verdienen. —

Der nothwendigste und unentbehrlichste Theil zur Erhaltung derselben ist unstreitig die Feuerung überhaupt, auf welche also vorzüglich Bedacht zu nehmen ist, welches mich bewog, diese Anleitung zur Stubenheizung zu verfassen, und zum allgemeinen Nutzen bekannt zu machen. —

Einige wenige Jahre abgerechnet, so kann man sagen: daß fast kein anderes Brennmateriale in dem österreichischen Staate bekannt war, als Holz; der steigende Preiß, und in mehreren Gegenden sogar der Mangel desselben, mußte nothwendig auf die Gedanken bringen, das in fremden Ländern schon so lange benutzte mineralische Brennmateriale, nämlich die mit so großem Vortheil zu aller Feuerung, statt dem Holze dienenden Steinkohlen, auch in unserm Staate zu benutzen.

Hieraus entstehen nun folgende Fragen; nämlich:

1) Ob in den österreichischen Erbländern auch hinlänglich Steinkohlen wirklich vorhanden und noch zu finden sind?
2) Ob die Steinkohlen in dem Verhältnisse zum Holze statt diesem mit Nutzen gebraucht werden könnten?
3) Da die Steinkohlen ein ganz anderes Brennmateriale als das Holz sind, so ist klar, daß selbige auch besonders eingerichtete Feuerstätte

erfordern; wenn sie doch mit Nutzen sollen gebraucht werden. Es fragt sich also, wie diese Feuerstätte am vortheilhaftesten einzurichten wäre?

4) Wie endlich die Schwierigkeiten und Vorurtheile bei Einführung der Steinkohlenfeuerung aufzuheben sind?

Um diese Fragen so kurz als möglich zu beantworten, werde ich theils meine im Auslande, als bereits durch eine sechzehnjährige Erfahrung in den k. k. Erbstaaten, wo ich mich dieser Wissenschaft besonders widmete, gemachten Beobachtungen zu Hülfe nehmen, und schreite nun zur Beantwortung der ersten Frage:

Ob in den österreichischen Erbländern auch hinlänglich Steinkohlen vorhanden und noch zu finden sind?

Wenn man von einer Sache keinen Gebrauch zu machen, und folglich auch keinen Nutzen zu schöpfen weiß; so wird sie nicht gesuchet, sondern vielmehr verachtet werden. — Dieses nun war der Fall bei den Steinkohlen, ehe die beiden Vestungen, Theresienstadt und Josephstadt, zu bauen angefangen wurden, denn da kannte man die Steinkohle nur, daß sie zur Feuerung diene, sie aber mit Nutzen zu jeder Feuerung zu gebrauchen, wußte man fast gar nicht, und darum gab man sich auch keine Mühe sie aufzusuchen. —

Die Erbauung der Vestungen gab Anlaß Versuche zu machen, Kalk und Ziegel in größrer Quantität mit Steinkohlen zu brennen. Die Proben fielen nach Wunsche aus, man erzeugte vortreflichen Kalk und gute Ziegel, so daß die Vestung Theresienstadt beinahe ganz von solchem Kalk und Ziegeln erbaut wurde. —

Nach und nach verbreitete sich der Gebrauch der Steinkohlen, besonders in Böhmen, immer mehr, so daß man sich derselben fast schon, zwar nur im Einzelnen, zu jeder Feuerung bediente, doch nicht mit dem er-

wünschten Vortheil, weil die Feuerstätte nicht so eingerichtet wurden, wie es die Steinkohlenfeuerung erfordert: und dieses ist ganz sicher die Hauptursache, warum die Steinkohlen zur Feuerung bis jetzt nicht gemeinnütziger wurden. —

Durch den Absatz und guten Verbrauch der Steinkohlen wurden sie bekannter, und die Menschen durch derselben Nutzen aufmerksamer gemacht. Man suchte Steinkohlen, und man fand sie; so daß seit zwölf Jahren mehrere neue Steinkohlenbergwerke eröffnet, und alte verfallene wiederum hergestellet wurden. —

Aus diesem nun siehet man klar, daß es an Steinkohlen in dem österreichischen Staate nicht mangelt, und nie mangeln wird; ich könnte sagen: daß in demselben davon ein Ueberfluß anzutreffen ist; denn ich sah auf meinen Reisen in dem österreichischen Staate mehrere Steinkohlenbergwerke, die zum Theil gar nicht, oder sehr schlecht bearbeitet wurden, weil man derselben Gebrauch nicht kannte, und sich keinen weitern Absatz verschaffen konnte *).

Es ist gar nicht zu zweifeln, daß in wenig Jahren mehrere neue Steinkohlenbrüche werden entdeckt werden,

*) In den k. k. Ländern sind allerdings sehr viele Steinkohlenarten zu finden. — Böhmen, dieses gesegnete Königreich, hat fast überall Steinkohlen in seinem Eingeweide, und man ist daselbst mit dem Aufsuchen derselben auch bereits viel weiter gekommen, als in den übrigen k. k. Ländern. In Oberösterreich ist eine erstaunende Menge holzartiger Kohlen anzutreffen, und diese streichen bis nach Bayern herüber, sie werden aber ihrer großen Menge und des äußerst leichten Baues wegen ohnerachtet nicht genutzt, da man aus dieser Kohlenart doch den besten Vitriol und Alaun herausziehen, und mit den Kohlen selbst sogleich ohne allen Holzaufwand die Sudpfannen erhitzen könnte. — Eben so sind die Ufer des Donaustrohms reich an Steinkohlen, woselbst meines Wissens, erst ein dergleichen Kohlenwerk, und zwar bey Kettwein in Oesterreich im Gange ist. — Wer da weiß, daß die Kohlenflötze gemeiniglich weit fortstreichen, der wird gar nicht zweifeln, daß man auch in andern Gegenden der Donau Kohlen suchen könnte.

Anmerk. des Herausgebers.

wenn nur von denen wirklich vorhandenen Steinkohlen ein mehr gemeinnütziger Gebrauch einmal eingeführet ist. —

Dieses nun war immer mein Wunsch, weil ich die Vortreflichkeit dieses Brennmaterials in seinem ganzen Umfange kenne. — Ich war auch bemühet diesen Gebrauch, so viel in meinen Kräften stand, allgemeiner zu machen, und darum entschloß ich mich auch gegenwärtiges Werkchen bekannt zu machen. —

Da man aus diesem nun überzeugt seyn kann; daß in dem österreichischen Staate Steinkohlen genug vorhanden sind; so will ich die Beantwortung der zweiten Frage vornehmen:

Ob die Steinkohlen in dem Verhältnisse zum Holze statt diesem mit Nutzen gebraucht werden können?

Durch mehrere in fremden Ländern gemachte Versuche, die ich hier anführen will, als auch durch meine eigenen Erfahrungen soll diese Frage beantwortet werden.

In dem königl. preußischen Staate, hat man im Winter 1785. Versuche über die Stubenheizung mit Holz und Steinkohlen angestellet; und es ergab sich, daß 298 Pfund Buchenholz 177¾ Pfund Steinkohlen der Wirkung nach gleich sind. —

Nach diesem Verhältniß werde ich nun zeigen: wie viel Pfund Steinkohlen einer Klafter Holz, der Wirkung nach gleich sind. —

Wenn man den Holzbestand eines Baums nach cubischen Stammklaftern berechnet, dann den Baum spaltet, und in Klaftern legt, so erhält man mehr, als sich vorher durch Rechnung ergab. Die Ursache liegt in den vielen leeren Räumen, die nun zwischen denen Scheiten sind, und nicht zur dichten Holzmasse gerechnet werden. —

Je mehr Scheite also sich in einer Klafter Holz befinden, um so weniger Holz enthält sie. —

Nun frägt sich's: wie viel von einer Scheiterklafter, um derselben wahre Holzmenge zu erhalten, dürfe abgeschlagen werden.

Ich fand dieß Verhältniß von verschiedenen Schriftstellern verschieden angegeben:

Nach Vierentlee . . wie 216 zu 195
Nach Oettelt . . . . 216 . $188\frac{58}{100}$
Nach einem Ungenannten . 216 . 168
Nach von Wernek . . . 216 . $181\frac{4}{10}$

Ich suchte das arithmetische Mittel, und dem zu Folge verhält sich die cubische Stammklafter zur Scheiterklafter wie 216 zu $183\frac{6}{25}$. Das ist: $183\frac{6}{25}$ Cubische Stammklafter sind gleich 216 Scheiterklafter.

Nach diesem Verhältniß enthält eine Klafter Holz, welche sechs Schuh breit und sechs Schuh hoch, dann jedes Scheit zwei Schuh sechs Zoll lang ist, $76\frac{1}{4}$ Cubikschuh. —

Ein Cubikschuh gut ausgetrocknetes Buchenholz wiegt zwischen 38 bis 40 Pfund, nimmt man 39 Pfund als die mittlere Schwere an, so ergiebt sich, daß eine Scheiterklafter buchenes Holz 29 Centner 74 Pfund wieget; da hievon noch die Baumrinde abgeschlagen werden muß; so kann man eine gut ausgetrocknete Scheiterklafter buchenes Holz auf 28 Centner schwer annehmen —

Da nun nach den gemachten Versuchen bei der Stubenheizung sich ergab, daß 298 Pfund Buchenholz $177\frac{3}{4}$ Pfund Steinkohlen der Wirkung nach gleich sind; so erhellet, daß 16 Centner 70 Pfund Steinkohlen einer Scheiterklafter buchenen Holzes der Wirkung nach gleich sind. —

Ein Cubikschuh gut ausgetrocknetes Kiehnen- oder Nadelholz wiegt 26 Pfund. Eine Scheiterklafter derley Holz, welche sechs Schuh breit, sechs Schuh hoch, und jedes Scheit zwei Schuh sechs Zoll lang ist, enthält nach obigem Verhältniß $76\frac{1}{4}$ Cubikschuh. —

Eine solche Klafter Nadelholz wiegt demnach 19 Centner 82 Pfund; wenn man die Baumrinde hiervon abschlägt, so kann man 18 Centner Schwere für die dichte Holzmasse annehmen. —

Nach den erwähnten Versuchen bei der Stubenheizung fand man, daß $74\frac{1}{2}$ Pfund Steinkohlen, eben so viel Wärme geben, als $111\frac{1}{4}$ Pfund Kiehnenholz. —

Folglich zeiget sich nach diesem Verhältniß, daß 12 Centner Steinkohlen einer Scheiterklafter Nadelholz bei Stubenheizung der Wirkung nach gleich sind. —

Um nun auch von andern Holzarten ein Verhältniß der Steinkohlen zu denselben leichter zu finden, will ich die Resultate der von der königlich privilegirten Akademie zu Berlin, über die verschiedene Wirkung verschiedener Holzarten angestellten Versuche anführen:

144 Scheiter Buchen leisten so viel als 51 gleich große Scheiter Fichten. — Von Eichen sey der Effekt mit dem von einem gleich großen Buchenholz beinahe einerlei. 2) Birkenholz habe mit Buchen gleichen Effekt. Der Effekt eines Stück Erlenholz sey noch etwas geringer, als von einem gleich großen Stück Fichten.

Die Akademie hatte bei diesen Proben die zu einerlei Hitze nöthigen Scheiter abgewogen, woraus sich, wenn man die specifische Schwere jeder Holzart kennt, auf die Anzahl der zu einerlei Hitze erforderlichen gleich großen Scheiter leicht schließen läßt. — Eben aus dieser Ursache würde aber der Schluß aus der Zahl der Scheiter auf die Klafterzahl sehr falsch seyn, und daraus, daß z. B. 10 Scheiter Eichen so viel wirken, als zehn gleich große Stück Buchen, folgt gar nicht, daß auch 10 Klafter Eichen mit 10 Klafter Buchen gleichen Effekt leisten. — Die Gewichte von gleich großen Stücken von Buchen und Eichen verhalten sich im Durchschnitt genommen beinahe wie 17 zu 18; gleichwohl weiß ein Fuhrmann, der eine Klafter Buchen aufgeladen hat, daß seine Pferde schwerer

zu ziehen haben, als wenn er eine Klafter Eichen fähret; die Ursach hiervon liegt darin, daß das Buchenholz weit ordentlichere, geradere Scheiter giebt, als das Eichene; daher sich zwischen den Scheitern bei einer Klafter von letzterer Gattung ungleich mehr Lücken befinden, als bei einer von ersterer Gattung. — Dieser Umstand ist sehr beträchtlich, und nach Versuchen im Großen waren vier Klafter Buchenholz wenigstens so angenehm, als fünf Klafter Eichenholz. —

Durch diese angeführte Verhältnisse der Steinkohlen zu dem Holze, kann ein jeder den vortheilhaftern Gebrauch des einen oder des andern Brennmaterials selbst berechnen. —

In der Provinz Languedok in Frankreich hat man vor beiläufig zwanzig Jahren mehrere ähnliche Versuche mit den Steinkohlen gemacht, bei welchen man die Steinkohlen in dem höchsten Preis, nämlich zu 30 Sous (34 Kreuzer) den Centner, und das Holz in dem Mittelpreiß zu 15 Sous (17 Kreuzer) einerlei Gewicht genommen hat.

Um die Stärke des Feuers aus seiner Dauer und Wirkung zu beurtheilen, hat man sich besonders folgender Methode bedienet: In einem Ofen mit Kesseln, wo man die Gleichheit der Umstände so genau als möglich beobachtet, wo einerlei Kessel mit einerlei Quantität von Wasser aus einem Brunnen angefüllet worden, hat man mit einer gleichen Quantität der verschiedenen in Vergleichung gesetzten Brennmaterien ein Feuer angemacht; wobei man so viel wie möglich, die nicht zu vermeidende Veränderung der Luft mit bemerket, und in Ansatz gebracht. — Man hat hierauf die zunehmende Hitze oder des Kochens, und endlich die Menge des Wassers die durch die Wirkung des ganzen Feuers abgedünstet worden, beobachtet. —

Gleiche Versuche hat man bei einem offenen Feuer, wie auf Küchenheerden und in Oefen, und endlich mit

allen den verschiedenen Materien von jeder Klasse, welche Schlosser und dergleichen gebrauchen, angestellt. — Aus allen diesen Beobachtungen folgt, daß ein Feuer von Scheit- und Stockholz verschiedener trockener Arten, als Buchen, Eichen, Ulmbäumen, Eschen, Mandel- und Maulbeerbäumen, auf den gewöhnlichen Heerden beinahe noch einmal so viel kostet, als ein ähnliches Feuer mit Steinkohlen auf denen hierzu vorgerichteten Heerden. —

Bei einem gleichen Feuer verbrennt ein Schmidt oder Schlosser, unter seiner Esse für 4 Livres (oder 1 Fl. 30 Kreuzer) Holzkohlen, und eben dieses Feuer würde ihm nur 40 Kreuzer gekostet haben; bei andern häuslichen Feuern, so wie bei den Oefen mit Kesseln, kosten die Holzkohlen wenigstens noch einmal so viel, als die Steinkohlen. —

Noch mehrere in fremden Ländern gemachte Proben könnte ich hier anführen: da aber bei allen fast die nämlichen Resultate erfolgen, so wäre es überflüssig noch andere hier zu beschreiben. —

Bei vielen von mir gemachten Versuchen, und durch mehrere Jahre auf verschiedenen zum Gebrauch der Steinkohlen gut vorgerichteten Feuerstätten angewendeten Steinkohlen, ergab sich, daß wenn man auch die Steinkohlen noch einmal so weit als das Holz zuführen müßte, doch immer noch auf ein Drittheil Ersparung im Verhältnisse zum Holze, sichere Rechnung zu machen ist, wobei aber eine Gewerkschaft so ein Steinkohlenbergwerk bauet, den vorzüglichsten Bedacht zu nehmen hat, daß da, wohin die Steinkohlen am weitesten zum Verkauf zu führen sind, die beste Gattung ausgewählet werde. —

Ich erinnere dieses darum; weil ich selbst Steinkohlen gekauft, die besser hätten geschieden seyn sollen. —

Da der Gebrauch der Steinkohlen eine besondere Vorrichtung der Feuerstätte zu jeder Feuerung erfordert, wenn man sich doch derselben mit Nutzen und Gemäch-

lichkeit bedienen will; so folget nun die Beantwortung der dritten Frage:

Wie diese Feuerstätte am vortheilhaftesten einzurichten wäre?

Um diese Frage zu beantworten, wäre es nothwendig von allen Feuerstätten Plane und Erklärungen beizufügen, wie solche auf Steinkohlenfeuerung vorzurichten wären; gegenwärtige Anleitung würde aber dadurch weitschichtig und kostbar gemacht werden, welches meiner Absicht ganz zuwider ist; indem ein jeder dieses gemeinnützige Werkchen um wenige Kreuzer soll kaufen können. —

Ich wählte also zur Beantwortung dieser Frage nur eine Gattung Feuerung, nämlich: die Stubenheizung, welche ich für die nothwendigste, gemeinnützigste und allgemeinste hielt; und meiner Aufmerksamkeit am würdigsten schätzte. —

In der Folge, wenn ich Muse genug haben werde, will ich alle bekannte Arten von Steinkohlen, als auch derselben Entsäuerung oder Verwandlung in Koaks, deren ich mehrere tausend Centner schon vor 12 Jahren in einem von mir erfundenen Ofen zubereitet habe, beschreiben — derselben Eigenschaft zu jeder Feuerung insbesondere, denn nicht jede Steinkohle taugt zu jeder Feuerung; wie auch alle Plane und Erklärungen, jede Feuerstätte zweckmäßig auf Steinkohlen vorzurichten. —

Bis dahin stehet jedem frei, der was immer für eine Feuerstätte auf Steinkohlen umzuändern gedenket, sich persönlich an mich zu verwenden. —

Der rückwärts beigebogene Plan (Tab. XXII.) stellet einen irdenen Stubenofen vor, wie ein jeder Stubenofen vorgerichtet werden muß, um vortheilhaft und mit Steinkohlen zu heizen. —

Ich schreibe hier bloß von irdenen oder Töpferöfen, weil diese die allgemein verbreitete Gattung von Ofen ist, und diese Vorrichtung nothwendig bedürfen, wodurch sie

in Stand gesetzet werden, das zu leisten, was jeder auf Steinkohlenheizung gegossene eiserne Ofen immer leistet, seine Dauerhaftigkeit ausgenommen. —

Jeder irdene Stubenofen, von was immer für einer Form, der auch schon wirklich stehet, kann mit geringen Kosten, nach diesem Plan umgeändert werden. —

Erklärung des Plans. Tab. XXII.

I. Durchschnitt eines irdenen Stubenofens.

II. Aufriß nach der Seite AB, welcher die Wand des Rauchfangs, wo eingeheizet wird, vorstellet.

a) Aschenheerd und Windzug, der im Ofenfuß anzubringen ist, und von aussen mit einer eisernen Thür (f) muß versehen seyn, welche einen Schieber (g) haben muß. Wird nun eingeheizet, so muß die Thür (f) zugemacht, und der Schieber (g) aufgezogen werden.

b) Eiserner Rost, der zirkelrund ist, und im Durchmesser 1 Schuh 3 Zoll hat. — Die Größe des Rostes richtet sich allezeit nach der Größe des Ofens. Ist der Rost in einem Ofen zu groß, so braucht man mehr Steinkohlen zur Heizung.

c) Einheizung, durch welche die Steinkohlen auf den Rost gebracht werden, und mit einer eisernen Thür (h) muß versehen seyn, welche, so bald die Steinkohlen auf den Rost gebracht und angezündet sind, zugemacht werden muß.

So wie die Steinkohlen auf dem Rost nach und nach verbrennen, fällt die Asche durch den Rost auf den Aschenheerd, wo sie denn füglich herausgenommen werden kann. —

d) Von Eisenblech verfertigte Rauch- und Windzugröhre, welche bis in den Mittelpunkt des Ofens gehen, und schief abwärts in den Rauchfang gerichtet werden

muß: auf diese Richtung der Rauch- und Zugröhre ist bei jeder Stubenheizung gut acht zu geben. Denn die Hitze des Feuers ziehet immer den Luftzug nach, ist nun die Oeffnung der Rauchröhre mit der Wand des Ofens gleich, so wie ich bis jetzt bei allen Stubenöfen gefunden habe, so ziehet sich die Feuersäule und folglich die größte Hitze dahin; findet weniger Widerstand, wodurch viele Hitze durch die Röhre in den Rauchfang verlohren gehet, wozu die dermal allgemein bekannte Richtung der Rauchröhre, nämlich aufwärts in den Rauchfang, ebenfalls nicht wenig beiträgt. — Auch geschiehet keine gleichförmige Erwärmung des Ofens, weil die Zirkulation des Feuers mehr nach einer Seite hingezogen wird. — Ist im Gegentheil aber die Oeffnung der Rauchröhre in der Mitte des Ofens, wie hier auf dem Plan zu sehen, so ziehet die Feuersäule ihrer Natur gemäß, sich in der Mitte des Ofens senkrecht in die Höhe, wodurch der Ofen durch die Zirkulation eine gleichförmige Erwärmung erhält, auch nicht so viel Hitze verlohren gehet, weil selbige sich an der Röhre anstößet, und dann zu ihrer Verbreitung mehr Raum hat. —

Die abwärts schiefe Richtung der Rauchröhre dienet dazu, den Rauch, der sich immer in der Höhe des Ofens sammlet, leichter abzuführen, ohne daß viel Hitze mit selben verlohren gehet. — Auch erhält sie den Vortheil, daß sie durch die Richtung sehr leicht auszuputzen ist, welches öfters geschehen muß. —

Die Rauchröhre muß in Form eines abgestutzten Kegels verfertiget werden, so zwar, daß das Ende der Röhre, welches in der Mauer eingemacht ist, zwei Zoll weiter gemacht seyn muß, als das andere Ende, so in dem Ofen ist. — Nach eben dieser Form wird dann auch die Oeffnung (e) durch die Mauer in den Rauchfang gemacht, welche rund, oder auch viereckig, wie hier auf dem Kupfer seyn kann, und auch eine eiserne Thür (i)

haben muß, welche beim Einheizen aufgemacht wird, und so lange offen bleibt, bis die Steinkohlen als eine bloße Gluth, die weder Rauch noch Flamme mehr giebt, erscheinen. — Alsdann wird die Thür (i) und auch der Schieber (g) in der Aschenheerdthür zugleich zugemacht, damit der Luftzug gehemmet wird, welcher sonst viel Hitze in den Rauchfang mit sich fortführen würde. —

Der Durchmesser der Röhre am dünnen Orte im Ofen ist hier auf diesem Kupferplan $3\frac{1}{2}$ Zoll, welche auch allezeit nach der Größe des Ofens zu verfertigen ist. —

K. Durchschnitt des Rostes.

Von dem Umkreis des Rostes im Ofen muß ringsherum eine Mauer gemacht werden, welches verlohren gegen die Wände des Ofens läuft, wie auf der Kupfertafel bei I zu sehen ist. — Dieses dienet dazu: daß keine Steinkohlen in dem Ofen todt liegen bleiben, sondern nach und nach auf den Rost kommen und verbrennen. —

m) Eisernes Schäufelgen.

n) Eiserner Schürhaken.

Diese zwei Stücke sind nothwendig; um die Steinkohlen gemächlich in den Ofen, und die Asche aus dem Aschenheerde herauszubringen. —

Diese nun beschriebene Art, einen jeden irdenen Töpferofen auf Steinkohlenfeuerung vorzurichten, ist sehr einfach, welches um so nothwendiger ist, da die Einführung der Steinkohlenheizung durch viele Verkünstelung an einem Ofen, die zugleich kostspielig wird, erschweret würde, wodurch endlich das Ziel gar nicht erreichet wird, weil der Bau der künstlich vorzurichtenden Holz- und Steinkohlen ersparende Stubenöfen nicht sogleich von jedermann verstanden, sondern vielmehr ein Kunstverständiger erfordert wird, ihnen denselben genau zu erklären, und so werden viele Menschen sogleich bei der Ansicht eines solchen künstlich gezeichneten Ofens abgeschreckt, Gebrauch davon zu machen. — Besonders auf dem Lande,

in kleinen Städten und Dörfern ist eine einfache Vorrichtung der Stubenofen auf Steinkohlenheizung unumgänglich nothwendig, da man nicht wie in einer großen Stadt so geübte Maurer und Töpfer findet. —

Mein ganzer Wunsch gehet demnach nur dahin, die Steinkohlenheizung allgemein, folglich gemeinnützig, sowohl für Städte als Dörfer zu machen, wodurch sodann schon eine große Holzersparung folgen muß. — Ist man dann einmal mit der Steinkohlenfeuerung bekannter geworden, und derselben Nutzen eingesehen, so werden gewiß die künstlich vorzurichtenden Holz oder Steinkohlen ersparende Stubenöfen allgemeiner werden. —

Will man einen Stubenofen nach vorbeschriebener Art auf Steinkohlenheizung vorrichten lassen, so ist dabei anzumerken, daß der Stubenofen inwendig sehr gut mit Töpferthon muß verstrichen werden, und wenigstens 8 bis 10 Tage, ohne einzuheizen, muß stehen bleiben, damit er gut austrocknen kann; denn würde man einheizen, ehe der Stubenofen ganz trocken ist, so springet der Thon von der Hitze, und durch die Ritzen würde der Rauch in das Zimmer dringen. —

Da aber vielen die Zeit zu lang werden möchte, bis sie in einem mit Töpferthon aufgesetzten Ofen heizen könnten, so will ich hier zwei Gattungen von feuerfesten Kütten anzeigen, daß, wenn ein Stubenofen mit diesen Kütten aufgesetzt wird, in zwei, längstens drei Tagen schon eingeheizt werden kann. —

Der erste Kütt wird, wie folget, zubereitet: Man nimmt ein Maas süße Milch, läßt sie siedend warm werden, machet sie mit Weineßig gerinnen, wenn sie kalt ist, sondert das Geronnene wohl von dem Wässerigen ab, mischet zu dem Geronnenen von 12 bis 15 Eyern das Weiße, welches aber vorher gut geschlagen werden muß, zu diesen thut man denn so viel klar gestoßenen und gesiebten

ungelöschten Kalk, daß ein gehöriger dicker Teig daraus wird.

Die zweite Gattung Kütt bestehet aus getrocknetem, klein geriebenem Lehm, Ziegelmehl, gesiebten Hammerschlag, oder besser Eisenfeilspähne, und Spreu, welches man zusammen mischet, und zu dessen Anfeuchtung man statt des Wassers auch Rinds- oder anderes Blut nimmt. — Von diesen beiden Gattungen feuerfesten Kütt kann man sich dann der einen oder der andern zur Setzung der Oefen bedienen. *) —

Ist der Teig so weit fertig und zu steif, so kann man ihn mit Salzwasser einweichen und Rehhaare oder Kuhhaare, die sehr klar müssen auseinander gepflückt werden, darunter arbeiten. —

Soll nun dieser Lehm gebraucht werden, so nimmt man ein Nösel mehr oder weniger frisch Rindsblut, und einen dicken Borstenpinsel, überstreicht damit inwendig den Ofen, und drückt den Lehm an, macht solchen mit der Hand eben und glatt, wozu man Salzwasser bei der Hand haben muß. — Man überstreicht aber den Ofen nicht auf einmal, sondern nach und nach, so wie man auch den Lehm nach und nach anbringt. — Ist der Ofen inwendig mit Lehm ganz überzogen, glatt und eben

*) Noch eine Vorschrift tüchtige Ofenschmiere zu verfertigen. Man nimmt guten Lehm, sucht alle Steinchen heraus, gießt Wasser darauf, rührt ihn scharf um, und indem er in der Bewegung ist, gießt man ihn in ein anderes Gefäß; wenn sich dieser also geschlemmte Lehm zu Boden gesetzt, gießt man das Wasser ab und läßt den Lehm trocknen. Ist er trocken, so nimmt man Salzwasser und macht ihn wieder weich, thut nach Proportion von den gelben Roßäpfeln und etwas ungelöschten Kalk dazu, und arbeitet ihn mit den Händen durch, daß er wie ein Teig werde. Hierauf nimmt man Ziegelmehl, Glasmehl und Hammerschlag, welches alles fein gestoßen und durch ein feines Sieb geschlagen werden muß, mischt diese dreierlei Sachen unter den Lehmteig, daß er steif werde. Kann man Feilspähne haben, so mischt man auch von diesen etwas darunter. —

gemacht, so überfährt man ihn mit dem, in Rinderblut getunkten Borstenpinsel allenthalben. —

Dieses ist von einem töpfernen oder Kachelofen zu verstehen. An einem eisernen Ofen werden nur die inwendigen Fugen verstrichen. —

In den auswendigen Fugen, sowohl an Kachel- als eisernen Oefen, muß der Lehm etwas steifer seyn. — Man pinselt zuerst die Fugen mit Rinderblut, drückt den steifen Lehm stark in dieselben, und überfährt sie mit dem Blutpinsel; wenn alles trocken ist, überschwärzt man solchen nach der gewöhnlichen Art.

Diesen Lehm heißen die Chymisten lutum sapientiae und der ist ein guter Feuerleim. Bleibt von dem Lehm etwas übrig, so kann man es aufheben, und weil er steinhart wird, so muß man ihn zum abermaligen Gebrauche entzwei schlagen und mit Salzwasser wieder erweichen. — Eine zweite Art Ofenschmiere ist folgende:

Wenn man durch die Ofenschmiere denjenigen Kütt verstehet, womit man die Fugen von den eisernen Blättern des Ofens zu verstreichen pflegt, so kommt also alles darauf an, daß man einen solchen Kütt zu verfertigen wisse, der erstlich an die eisernen Ofenplatten fest angreife, der zweitens nicht so eintrockne, daß er bei Erschütterung des Ofens wieder abfalle, und der drittens auch keinen Rauch durchlasse. Einen solchen Kütt verfertiget man auf folgende Weise:

Man nimmt dazu Feilspähne, die so fein als möglich müssen durchgesiebt oder durchgebeutelt werden; klar gestoßenes Glas, welches man auf eben die Art, so fein als möglich pulverisirt; ungelöschten, klein gestoßenen und durchgebeutelten Kalk; und viertens wird diese Masse, die nach Proportion mit einander vermischt wird, mit Rinderblut und Eyweiß angemacht. — Man kann

auch etwas klargeriebenen Alaun darunter nehmen, wiewohl dieses auch nicht nöthig ist. *) —

Es ist nothwendig, daß auch die Rauchröhre, welche bis an die Hälfte des Ofens gehen muß, vor der starken Steinkohlenhitze, welche sie bald verzehren würde, verwahret werde; dieses nun geschiehet auf folgende Art:

Man bestreichet die eisenblechnen Röhren mit geschlagenem Eyweiß, streuet alsdenn ungelöschten Kalk mit gestoßenem Glas und klaren Sand vermischt darauf, lässet es trocknen, dann wiederholet man es noch einmal, so ist die Röhre mit einem Feuerkütt gegen die Gewalt des Feuers verwahrt. —

Die Einheizung in einem auf Steinkohlen vorbereiteten Stubenofen ist sehr leicht, als: man leget auf den Rost einige kleine Stückchen Kiehnholz oder dürres Reißig, zündet dieses an, und bringet dann mit dem Schäufelgen die nöthigen Steinkohlen darauf, macht dann das Ofenthürgen zu, so werden sich die Steinkohlen nach und nach entzünden und verbrennen. — Das Steinkohlenfeuer muß allezeit eine Stunde früher angezündet werden, als man gewöhnlich mit Holz heizet, weil sich selbige langsamer entzünden als Holz, aber auch desto anhaltender mit ihrer Hitze sind. —

Bei dem Gebrauch der Steinkohlen in diesem von mir beschriebenen Stubenofen wird sich ein jeder von der Nutzbarkeit dieses mineralischen Brennmaterials selbst vollkommen überzeugen, und dann erst wird man finden, daß

*) Will man nun diesen präparirten Kütt zur Verwahrung des Ofens gebrauchen; so muß man ihn, so bald er fertig ist, mit der größten Geschwindigkeit in die Fugen streichen, weil er sonst zu stark bindet, daß man ihn nicht mehr regieren kann. — Sitzt aber dieser Kütt einmal; so wird er nicht wie der eingetrocknete Lehm wieder abfallen. — Kein Dröhnen des Ofens kann ihn absprengen. Der Töpfer muß ihn durch den Meißel mit Gewalt abarbeiten. — Er läßt auch keinen Torfgeruch durch. Anm. d. H.

auch die dritte Frage, in so weit selbige die Stubenheizung mit Steinkohlen in einem irdenen Ofen betrift, hinlänglich beantwortet ist, welche eigentlich mein Beweggrund der allgemeinen Bekanntmachung dieses Werkchens war. —

Es bleibt also noch die Beantwortung der vierten Frage übrig:

Wie endlich die Schwierigkeiten und Vorurtheile bei Einführung der Steinkohlenfeuerung aufzuheben sind?

Die Beantwortung dieser Frage ist um so nothwendiger, da noch eine große Anzahl Menschen von den Vorurtheilen eingenommen sind, als wäre der Gebrauch der Steinkohlen der Gesundheit schädlich. Die Muthmaßungen treffen zwar nur solche, denen es ganz unbekannt ist, daß schon mehrere Jahrhunderte der Steinkohlengebrauch zu jeder Feuerung, ohne Nachtheil der Gesundheit, in mehrern Ländern mit Nutzen bestehet; ja man kann sagen, daß er vielmehr derselben nützlich sey, wie ich im Folgenden zu deren Belehrung zeigen werde.

Die Schwierigkeiten und Vorurtheile, so bei Einführung der Steinkohlenfeuerung überhaupt gemacht werden, sind:

1) Daß der Rauch und Dunst der Steinkohle dem Menschen ungesund, oder wenigstens beschwerlich sey.

2) Sollen sie die ihrer Wirkung ausgesetzten Röste, Oefen, Kessel, Pfannen ꝛc. zerstören. —

Das Vorurtheil, daß der Rauch und der Dunst der Steinkohlen schädlich sey, rührt hauptsächlich daher: Man glaubt, daß Schwefel in der Steinkohle enthalten

*) Es giebt eine gewisse Steinkohlenart, welche Arsenik bei sich führt, welcher sich durch den knoblauchartigen Geruch zu erkennen giebt, und diese müssen allerdings der Gesundheit nachtheilig seyn, wenn man genöthiget seyn sollte, viel dergleichen Dämpfe zu verschlucken. Anm. d. H.

sey, weil der Rauch derselben einen schwefelartigen Geruch hat. — Dieser Rauch aber entstehet bloß aus dem Erdharz, welches der Hauptbestandtheil der Steinkohle ist, und beim Anzünden einen dem Schwefelrauch ähnlichen Geruch von sich giebt; denn die Bestandtheile der Steinkohle sind nach vielen gemachten chemischen Versuchen, Erdharz, Thonerde und Vitriolsäure. —

Sollte doch etwas weniges von wirklichem Schwefel in der Steinkohle enthalten seyn, welchen man aber durch die so vielen gemachten chemischen Zerlegungen der Steinkohle noch bis jetzt nicht hat finden können, so wäre es der Gesundheit niemals schädlich. Denn die Alten haben vielmehr geglaubt, daß dergleichen Dünste der Gesundheit, ja sogar zur Arzney dienlich wären, wie solches Dioscorides ausdrücklich saget, welches auch von einigen neuern Aerzten bestätiget wird; selbst der berühmte Hofmann erzählt, daß die Schwefelarbeiter zu Goslar, in Vergleichung mit den in der Grube anfahrenden Bergleuten, viel gesunder und stärker wären. —

Auch an verschlossenen Oertern kann man mit Grund behaupten, daß aller Steinkohlenrauch unschädlich sey. Denn viele der neuern Schriftsteller, und fast alle diejenigen, die von den Hülfsmitteln die verdorbene Luft in Schiffen, Krankenhäusern, Gefängnissen zu verbessern geschrieben haben, schlagen als ein wirksames Mittel vor, an solchen Orten mit schweflichten, erdharzigen, worunter die Steinkohle unstreitig zu rechnen ist, und andern dergleichen Materien zu räuchern. — Hierinnen folgen sie den Aerzten der Alten, welche bei ansteckenden Krankheiten, ja bei der Pest sogar, die Luft mit angezündetem Pech, Schwefel oder Asphalt reinigten. — Dieses letztere Erdharz unterscheidet sich nur dadurch von der Steinkohle, daß es mehr Erde in sich enthält, welches jedoch die Beschaffenheit des Rauchs und der Dünste nicht abändert. —

Ein Land, wo man nichts anders als dieses mineralische Brennmaterial zur Feuerung gebraucht, ist keiner Krankheit ausgesetzt, welche man dieser Ursache Schuld geben könnte. — Man kann vielmehr aus der Erfahrung behaupten: daß ein solches Land größtentheils von allen ansteckenden Seuchen befreiet bleibt; wovon uns England das überzeugendste Beispiel darstellet. —

Herr Archenholz in seiner Reisebeschreibung von England bestätiget: daß man dem allgemeinen Gebrauch der Steinkohlen es zuschreiben müsse, daß man in diesem Lande von ansteckenden Seuchen unter Menschen und Vieh fast nichts weiß. —

Auch hat man besonders bemerkt, daß die Einwohner zu Falun in Schweden, welche den Steinkohlendämpfen beständig ausgesetzt sind, keine Brustkrankheit oder Abzehrung kennen. (Man sehe Wallerii Mineralogie.) Ueberhaupt haben Aerzte unserer Zeit solchen in der Atmosphäre verbreiteten Steinkohlendünsten eine heilsame Kraft beigelegt. —

Durch meine eigenen Erfahrungen habe ich bemerket, daß der Steinkohlenrauch der Gesundheit auch nicht im mindesten schädlich ist; denn ich sah Leute, die mehre Jahre täglich Kalk und Ziegel mit Steinkohlen zu dem Vestungsbau in Böhmen brannten; die, nachdem sie den halben Ofen mit Kalksteinen oder Ziegel und Steinkohlen eingelegt hatten, unterzünden ließen; dann in dem Steinkohlenrauch wie in einer Wolke eingehüllet ihre Arbeit ohne einige Beschwerde fortsetzten und vollendeten. — Ich selbst stand unter diesen Leuten mehrere Stunden auf dem untergezündeten Ofen, ohne in dem Augenblick noch in der Folge meiner Gesundheit etwas nachtheiliges zu empfinden. — Vom Katharr oder Husten, welches bei uns im Herbst und Winter fast eine allgemeine Krankheit ist, bleiben diese Kalk- und Ziegelbrenner beständig befreiet; welches ich mehrere Jahre bemerkte. — Auch

ich selbst empfand von der Beschwerlichkeit dieser Krankheit nicht das Geringste, so lange ich mit dem Steinkohlenfeuer umgieng. —

Obschon ich noch unendlich viel Proben und Beispiele anführen könnte, die alle die Unschädlichkeit der Steinkohle beweisen, so würden sie dieses kleine Werk doch nur unnütz vergrößern, welches ich nicht für nothwendig hielt. — Denn ich glaube, daß durch die bereits angeführten, ein jeder ganz gewiß wird hinreichend überzeugt seyn, daß die Steinkohlenfeuerung sowohl in offenen als verschlossenen Oertern, der Gesundheit niemals schädlich, sondern derselben vielmehr nützlich seyn kann. —

Der Geruch des Steinkohlenrauchs ist zwar stark, im Anfang etwas unangenehm, jedoch balsamisch, unschädlich, und bald zu gewöhnen; da im Gegentheil der Holzrauch von scharfen Geruch, unangenehm, sehr beschwerlich, in die Augen beissend und schädlich ist. — Die üblen Folgen dieses Rauches darf ich wohl hier nicht beschreiben, da sie ohnedieß jedermann bekannt sind. —

Was das zweite Vorurtheil betrifft: daß die Wirkung der brennenden Steinkohlen, Röste, Oefen, Kessel, Pfannen ꝛc. zerstöre, fand ich, daß bei allen Versuchen und Beobachtungen, die hierüber gemacht wurden, und deren ich viele selbst machte, sich dieses keinesweges bestätiget, wenigstens nicht mit derjenigen Heftigkeit, welche ihr das Vorurtheil beilegt. —

Alles Feuer zerstöret, nach Verhältniß seiner Heftigkeit mehr oder weniger geschwind die Metalle, aus welchen gemeiniglich die Röste, Gefäße, gewisse Theile der Oefen, Werkzeuge ꝛc. die der Wirkung desselben ausgesetzt sind, gefertiget werden. —

Der Unterschied von allen diesen Veränderungen beruhet demnach eines theils auf der Dauer und Wirksamkeit des Feuers, anderntheils auf den verschiednen Arten von brennbarer Materie, welche dazu gebraucht werden. —

Was nun diese Wirkung anbelanget, so beweisen viele sehr genau untersuchte Erfahrungen, daß das Steinkohlenfeuer so zerstörend nicht sey, als man denkt; oder daß doch nur ein geringer Unterschied unter diesen und andern gewöhnlichen Feuern sey. — Auch diesen geringen Unterschied kann man ganz aufheben, wenn man die Gattung der Steinkohlen kennt; oder selbige zu den verschiedenen Feuerungen auszusuchen weiß; denn nicht alle Steinkohlen haben gleich viel Säure, welche auf die Metalle wirket. —

Hiermit glaube ich nun auch die vierte und letzte Frage zur Genüge beantwortet zu haben; womit ich dieses kleine Werkchen, mit dem wiederholten Wunsche schließe: daß ein jeder die Vortreflichkeit der Steinkohlen zu jeder Feuerung einsehen und begreifen möge. *) —

---

*) Eben dieß ist auch mein herzlicher Wunsch; denn wenn man dieses so sehr nützliche Produkt besser als zeither zu benutzen suchen wird; so wird gewiß schon dadurch in vielen Ländern alle Jahre ein gar beträchtlicher Theil Brennholz zum Vortheil aller Menschen erspart werden können. Sonder Zweifel würde dieses so nützliche Produkt, die Steinkohlen, bereits stärker im Gebrauch, oder wenigstens zur Stubenfeuerung häufiger angewendet worden seyn, wenn man bessere Anweisung zu den hierzu besonders eingerichtet seyn müssenden Oefen gehabt hätte, damit der den Menschen so unangenehme Dampf von diesen Kohlen nicht so beschwerlich fiele; denn viele Personen, welche mit denselben in ihren gewöhnlichen alten Stubenöfen Versuche angestellt haben, unterließen den fernern Gebrauch derselben, weil ihnen der Kohlendampf zu viele Unannehmlichkeiten verursachte. — Einige Patrioten in den kayserlichen Landen, die in den Niederlanden den Gebrauch der Steinkohlen gesehen hatten, wollten sich derselben auch in Oesterreich bedienen. — Der güte Wille fehlte nicht, wohl aber mangelten schickliche Stubenöfen. — Ein gewisser General ließ unter andern seinen aus irdenen Kacheln bestehenden, und gewöhnlichermaßen wenig Zug, auch keinen Rost habenden Ofen mit Steinkohlen heizen. Der Kohlendampf gehorsamte den unveränderlichen Gesetzen der Natur, und drang durch die nur leicht verschmierten Fugen der Kacheln in

Beschreibung und Erklärung des von dem Herrn Pfarrer Bus zu Vilbel neu erfundenen Plattenofen zur Ersparniß des Holzes, wirksamer Heizung der Zimmer und bequemer Kochung der Speisen.

Tab. XXIII.

Gedachter Herr Pfarrer Bus sagt hiervon in seinem 1797 herausgegebenen Werkchen von Einrichtung der Plattenöfen zur Ersparung des Holzes folgendermaßen:

§. 1.

Es scheint mir nicht schwer, einen jeden zu überzeugen, daß die gewöhnlichen Plattenöfen manche Mängel haben, ohne welche sie mit weit weniger Holz zu heizen seyn würden. — Die Hauptabsicht dieser Oefen ist die Erwärmung der Stuben: das zu diesem Zweck brennende Feuer wird zugleich mit zum Kochen benutzt. — Was das Heizen anbetrifft, so erforderts erstlich schon viel Holz um alle Wände des Ofens zu erhitzen, weil diese zu weit von einander entfernt sind. — Gewöhnlich legt man das Feuer zunächst an die eine Seitenwand; die ge-

das Zimmer. — Man fürchtete zu ersticken. — Zum Uebermas des Unglücks vergriff sich der Schwefeldampf an dem mit silbernen Geräthen bedeckten Nachttisch der Frau Generalin, welches dann den Kohlen den letzten Stoß, und zu dem übereilten Urtheil Anlaß gab: die Kohlen taugen nicht; die niederländischen sind ganz anderer Art; da doch in den Niederlanden das von Schwefel angelaufene Silber ein gleiches Schicksal erfahren haben würde, wenn man das Kohlenfeuer in einem dazu ganz unschicklichen Ofen hätte anwenden wollen. Dieses Unrecht haben die Steinkohlen schon sehr häufig erdulden müssen. — Alle Oefen, in welchen mit Steinkohlen gefeuert werden soll, müssen mit einem Roste und Aschenloche versehen seyn und guten Zug haben, alsdenn wird man keine Unbequemlichkeit vom Dampfe dieser Kohlen haben; und eiserne Oefen sind hierzu allezeit noch weit besser als die irdenen oder die Kachelöfen; denn wenn die vielen Fugen der letztern nicht gut verküttet und verwahrt werden, so dringt der Dampf alsdenn leichtlich in die Zimmer, und verursacht alsdann natürlich einen unangenehmen Geruch. Wer also dieses Unangenehme vermeiden, und zu seinem Vortheil Steinkohlen zur Stubenfeuerung anwenden will, der muß also schlechterdings einen hierzu tauglichen Ofen anschaffen. Anm. d. H.

genüber stehende wird aber dann kaum lau und kann also der Stube wenig oder gar keine Wärme mittheilen. — Legt man das Feuer in die Mitte; so muß es sehr groß seyn, wenn beide Wände des Ofens erwärmt werden sollen. — Der Oberofen wird in beiden Fällen nicht heiß. — Nächstdem wird aber auch nicht einmal alle Hitze des brennenden Feuers den Wänden des Ofens mitgetheilt, indem der größte Theil derselben zum Ofenloch herausgeht Will man dieses durch eine Thür verschließen; so wird das Feuer aus Mangel an Luft verlöschen. Das Kochen im Ofen hat endlich den Fehler, den freilich gegenwärtig auch noch die meisten Heerdkochereien haben, daß die Flamme nur die Seiten der Töpfe berührt, und die Spitze derselben, in welcher die Hauptkraft liegt, sogar ohne Wirkung über die Töpfe hinausschlägt.

So viel wird man mir also eingestehen, daß wenn die Oefen von diesen Mängeln frei wären, — wenn die Flamme auf alle Wände derselben zugleich wirken, keine Hitze aus dem verschlossenen Ofenloch herausgehen, und die Flamme doch fortbrennen, auch die Böden der Töpfe von der Flamme bestrichen werden könnten, — dieselben einen weit geringern Aufwand von Holz kosten würden.

§. 2.

Aber ist dieses möglich zu machen? Nicht allein möglich: sondern wirklich schon auf mancherlei Weise geschehen. — Die Art, wie ich dieses bewerkstelliget habe, und die vor andern mir manche Vorzüge zu haben scheint, soll diese meine Beschreibung meines Ofens zeigen. — Das Feuer brennt in ihm freudig, und es anzuzünden oder zu unterhalten, erfordert nicht, daß Jemand weit in eine dunkle, erhitzte und rauchende Höhle hineinkrieche; das Feuer wird zur Heizung des Ofens ganz benutzt, und der größte Theil der Hitze fliegt nicht verschwenderisch zum Ofenloche heraus; durch wenig Feuer werden nicht allein alle äußere Flächen des Ofens zugleich erhitzt, sondern

sogar die Menge derselben, und folglich auch die Wirksamkeit des Ofens vermehrt, und endlich schlägt die Flamme an die untern Böden der Töpfe, und dadurch wird das Kochen sehr befördert. — Das Wasser in einem Topf von 10 Maas kocht in 20 Minuten bei kleinem Feuer. — Die Kocherei in dem Ofen ist so vortheilhaft, daß ich sogar die Einrichtung habe machen lassen, die Hitze von dem Stubenofen selbst wegzuleiten, um im Sommer auf dem darin angebrachten Heerde kochen zu lassen. — Es kostet weit weniger Holz, als auf dem gewöhnlichen Kochheerde; dabei werden die Speisen sehr schmackhaft und können schlechterdings nicht durch Rauch verdorben werden. — Nächst dem hat dieser Ofen noch die Vorzüge, daß er nicht raucht und der Kütt niemals aus den Fugen abfällt, daß keine Platte so leicht springt, und — daß die ganze Einrichtung wohlfeil ist, und die Auslagen durch die Holzersparniß in einem Jahre vielfach ersetzt werden. —

§. 3.

Die erste Figur der Kupfertafel stellt diesen Ofen im Durchschnitt vor. — Er hat in seinem Aeußern von andern Plattenöfen gar nichts unterscheidendes, sondern die ganze Einrichtung ist in seinem Innern angebracht. — Die Umrisse ausgenommen, so beziehen sich alle in der Figur befindliche Linien auf diese innere Einrichtung. —

A stellt die Brandmauer, B die Ofenmauer, und C den Ofen selbst vor.

Noch muß ich erinnern, ehe ich die Einrichtung des letztern beschreibe, daß ich hier vor der Hand von Oefen rede, wo der Unterofen sogenannte mittlere Wasserkruggröße hat. — Die beiden Seitenplatten sind 27 Zoll hoch und 26 Zoll breit; die Stirnplatte ist 20 Zoll breit. — Weiter unten werde ich die bei Oefen von anderer Proportion nöthigen Abänderungen angeben. — Jetzt zum Ofen selbst.

In der Brandmauer A und zwischen der Ofenmauer B und der ihr gegenüber stehenden liegt 4 Zoll tiefer, als die Unterplatte des Ofens der Rost aa, welcher 1 Schuh ins Gevierte groß ist. — Der Raum zwischen ihm und dem Ofen wird in gleicher Höhe mit Backsteinen belegt. — Auf diesem Rost, und also nicht im Ofen selbst, brennt das Feuer. —

Da das Schürloch durch eine eiserne Thür verschlossen ist, so wird das Feuer durch die unter dem Rost zuströmende Luft mit Gewalt in den Ofen getrieben. — Aber nicht in den leeren Ofen; hier würde ein Feuerchen, wie es sich in diesem kleinen Raum anzünden läßt, wenig fruchten. — Der ganze Ofen ist in enge Kanäle eingetheilt, welche die Hitze durchlaufen muß, ehe sie in den Schornstein fliegt. — Die Länge dieser Kanäle, welche miteinander verbunden sind, und eigentlich nur einen Kanal ausmachen, beträgt ohngefähr 21 Fuß. — Bis endlich der Rauch in den Schornstein verfliegt, hat er beinahe alle Hitze verlohren. — Hieraus erhellet schon, daß in diesem Ofen alle Hitze des Feuers benutzt wird. —

Um diesen Kanal zu erhalten, wird auf die Unterplatte (s. Fig. 2.) nachdem sie gehörig in Bley gelegt ist, und die Seiten- und Stirnplatten aufgesetzt sind, gerade in ihre Mitte der Länge nach, von auf ihren Kanten stehenden Backsteinen die Scheidewand aa, bis 9 Zoll von der Stirnplatte entfernt, $8\frac{1}{2}$ Zoll hoch aufgeführt. *) — Dann werden der Länge nach gespaltene Backsteine bbbbbbb an den Seiten- und der Stirnplatte bis zu $8\frac{1}{4}$ Zoll Höhe aufgestellt, und auf dieselben abgenutzte eiserne Schienen (diese sind in Fig. 1. durch die Linien ff angegeben) längst

*) Niemand lasse sich durch den Kreis q, welcher in der Figur vorkommt, irre machen. Die Bedeutung desselben wird nachher noch angegeben werden. Man denke sich vor der Hand die Wand aa ununterbrochen, als ob q gar nicht da wäre.

den Platten gelegt *), so, daß die Oberfläche der Schienen und der Scheidewand gleiche Höhe haben. — Gesetzt, daß jetzt Feuer auf dem Rost angezündet wäre, so würde dasselbe sowohl nach der rechten als linken Seite neben der Scheidewand her sich wenden können. — Da dieß aber nicht seyn darf, so wird die eine Oeffnung zwischen Seitenplatte und Scheidewand — wir nehmen hier an, daß dieß die linker Hand sey, und das Feuer auf der rechten Seite einströmen solle — durch auf Kanten stehende Backsteine verschlossen. — Der jetzt schon gebildete Kanal wird mit Dachziegeln, die auf der Scheidewand und den Schienen aufliegen, ganz bedeckt, so, daß nur auf der linken Seite eine Oeffnung von 9 Zoll ins Gevierte bleibt. — Diese Oeffnung ist in Fig. 2. durch das punktirte Viereck angedeutet. — Die Hitze tritt also nach der Richtung der gezeichneten Pfeile bei c Fig. 1. vom Rost in den Kanal, wendet sich bei d um die Scheidewand herum, und geht an der gegenüberstehenden Platte bis zu der gelassenen Oeffnung. — Durch diese steigt es in einen zweiten Kanal, den man eben so, wie den rechten anlegt; versteht sich, mit der Abänderung, daß dieser gegen das Feuer zu ganz verschlossen, und die Oeffnung für den Ausgang der Hitze nicht auf der linken, sondern auf der rechten Seite, über f angelegt wird. — Auf der zweiten wird endlich der dritte Kanal, dieser ganz wie der erste, angelegt. — Hier sind indessen, ihn zu decken, die Schienen nicht nöthig; die Ziegel werden mit ihrem einen Ende auf den Deckelkranz aufgelegt. — Die Hitze also, die aus dem untersten Kanal in den zweiten gestiegen ist, geht an der linken Seitenplatte wieder zu-

*) Besser noch ist es, macht aber freilich etwas mehr Kosten, durch den Schlosser Löcher in die Platten bohren, und die Schienen mit Nietnägeln daran befestigen zu lassen. — Diese Kosten wären ohngefähr 36 Xr.

rück, kommt bei e hervor und tritt bei f in den dritten Kanal, wendet bei g sich wieder herum, und geht am hintern Ende der linken Seitenplatte in den Oberofen über. —

In dem Oberofen befindet sich die Durchsicht (durch beide Seitenplatten gehende blecherne Ofenröhre) L. Es versteht sich, daß man durch dieselben den mittlern Theil des dritten Kanals im Unterofen unmittelbar bedecken läßt, und nicht erst Dachziegel untermauert. — Der Raum des Oberofens wird ebenfalls durch eine bis zur Deckplatte reichende Scheidewand von Backsteinen über die Durchsicht her in zwei Theile getheilt. — Die Hitze tritt auf der linken Seite in den Oberofen, geht über die Ofenröhre an der linken Seitenplatte herum, bis an die punktirte Linie über h (so weit nur läßt man die, nemlich die Scheidewand, an der Stirnplatte herunter gehen), wendet sich hier nach der rechten Seitenplatte, steigt nach i in die Höhe, und geht durch den Kanal k in den Schornstein hinaus. —

Die Durchsicht L ist ein wesentliches Stück bei einer holzersparenden Heizung des Zimmers. — Schon das ist ein beträchtlicher Vortheil, den sie gewähret, daß dadurch eine weit größere erhitzte Fläche erhalten wird. — Fehlt die Ofenröhre, so wird die Oberfläche der aus den Seitenplatten ausgehauenen Stücke ohngefähr $2\frac{1}{2}$ Quadratfuß betragen; die Fläche der Durchsicht hingegen beträgt $6\frac{1}{2}$ Fuß. Und diese wird durch das nämliche Feuer erhitzt, und theilt der Stube die Wärme um so geschwinder mit, da sie von Blech ist. — Ohne die Durchsicht könnte aber auch noch eine andere die Erwärmung befördernde Einrichtung, die ich noch zu beschreiben habe, nicht angebracht werden. —

Dieß ist nämlich ein gewöhnliches blechernes Ofenrohr von 4 — 6 Zoll im Durchmesser, welches zwischen der Ofenplatte des Unterofens und der Durchsicht bei qq

(s. Fig. 1.) angebracht ist. — Ehe die Unterplatte gesetzt wird, wird vom Schlosser bei q Fig. 2, 9 Zoll von der Stirnplatte entfernt, ein rundes Loch, so groß als das Rohr ist, welches man gebrauchen will, ausgehauen. — Ein gleiches geschieht lothrecht darüber in der Durchsicht. — Das Rohr wird auf das Loch in der Unterplatte gesetzt, und man läßt die Scheidewand daran stoßen. — Sitzt der Unterofen, und ist der untere Kranz des Oberofens gesetzt; so wird die Durchsicht mit ihrem Loch gerade auf das Rohr gesetzt und die Fugen wohl verschmiert. — Durch dieses Rohr wird erstlich, wie durch die Durchsicht, schon die erhitzte Fläche vermehrt. — Nimmt man den Durchschnitt des Rohrs nur zu 4 Zoll, seinen Umfang also zu ohngefähr 1 Schuh an, so entsteht dadurch eine erhitzte Fläche von ohngefähr $2\frac{1}{2}$ Quadratfuß. — Einen noch weit beträchtlichern Vortheil aber, den dieses Rohr gewährt, werden meine Leser erkennen, wenn sie folgende aus der Naturlehre entlehnte Sätze erwägen wollen. —

a) Die Luft ist ein flüssiger Körper, so gut, wie das Wasser.

b) Die Wärme dehnt alle Körper, besonders die flüssigen und die Luft ganz vorzüglich, aus. — Wenn man eine Schweinsblase naß macht, sie ganz zusammendrückt und fest verbindet, so wird die wenige Luft, die noch darin zurückgeblieben ist, wenn man die Blase über Kohlen hält, dermaßen ausgedehnt, daß die Blase völlig aufgetrieben wird, und endlich sogar zerplatzt. —

c) Je mehr ein Körper ausgedehnt wird, desto leichter wird er im Verhältniß zu einem andern Körper seiner Art von der nämlichen Größe, der nicht ausgedehnt ist. — Eine ausgedehnte Blase, ohnerachtet sie hundertmal größer ist, als eine zusammengedrückte, ist nicht schwerer, als diese. —

d) In flüssigen Körpern steigen andere, die leichter sind, als sie, in die Höhe, und schwimmen oben: Holz in Wasser, Weingeist in Baumöl, also auch die erhitzte, mithin ausgedehnte und also auch leichtere Luft in der schwerern. —

e) Die Luft ist nicht allein ein flüssiger, sondern auch ein elastischer Körper, d. h. ein Körper, der zusammengedrückt werden kann, aber dabei sich bestrebt, sich wieder auszudehnen. — In einer Windbüchse wird die Luft zusammengepreßt, wenn man den Kolben ladet; bekommt die zusammengepreßte eingeschlossene Luft Oeffnung, so dehnt sie sich mit solcher Gewalt aus, daß die in dem Lauf davor gesetzte Kugel auf viele Schritte weit fortgetrieben wird. — Wird also die Luft aus irgend einem Raum hinweggenommen; so bemüht sich die ihn umgebende Luft, solchen augenblicklich wieder auszufüllen. —

Stellen wir uns demnach vor, daß das Feuer in dem Ofen brennt; so wird die in der Röhre qq befindliche Luft erhitzt, und also auch ausgedehnt und leichter; sie wird also aufsteigen und in die Durchsicht L, und aus dieser, wenn ihre Thüren offen sind, in die Stube. — Die Luft bleibt immer auf den Fußböden am kältesten. — Weil aber durch das Aufsteigen der erwärmten Luft in der Röhre in dieser ein luftleerer Raum entstanden ist; so drückt die Luft auf dem Fußboden, vermöge ihrer Elasticität, augenblicklich nach, wird auch erwärmt und steigt in die Höhe, immer aber wieder durch die vom Fußboden einströmende kalte Luft ersetzt. — Die auf diese Weise in die Stube einströmende erwärmte Luft trägt zur Heizung des Zimmers nicht allein überhaupt viel bei; sondern in kurzer Zeit ist auch die untere Region des Zimmers mit warmer Luft erfüllt. — Die auf diese Weise bewirkte beständige Zirkulation der Stubenluft kann auch für die Gesundheit nicht anders als wohlthätig seyn. —

Von dem großen Nutzen dieser Vorrichtung würden meine Leser sich am besten überzeugen können, wenn sie Gelegenheit hätten, einen Ofen von der Erfindung des sel. Hrn. Rieß in Frankfurt zu sehen. — Hier werden die Zimmer allein von auf diese Art erwärmter Luft geheizt. Mehrere Röhren stehen neben einander in einem Kreis, innerhalb welchem das Feuer brennt. — Der Ofen selbst ist oft noch ganz kalt anzufühlen, nachdem die Stube schon längst warm ist. — Man kann solcher Luftzirkulierröhren mehrere, ja eine neben der andern, längs der Scheidewand, so breit die Durchsicht ist, anbringen. — Die Wirkung des Ofens wird dadurch immer mehr verstärkt. —

§. 4.

Es entsteht jetzt die Frage: Wie kann man in diesem Ofen kochen? Man kann schon in den Raum b, wo das Feuer brennt, einige Töpfe, die nicht sehr groß sind, beisetzen. Allein dies würde für eine Haushaltung, besonders, wenn Viehkocherei damit verbunden ist, nicht hinreichen. — Nach der Richtung der Linie rt in A und B Fig. 1. wird zu diesem Behuf eine kleine englische Heerdplatte gelegt. Sie ist Fig. 3. noch besonders abgebildet. In den Ausschnitt s wird eine Ofenkachel gesetzt. Diese steht mit ihrer gegenüberstehenden Seite in der Ofenmauer linker Hand. — In die vier runden Löcher efgh Fig. 3. werden Töpfe von angemessener Größe gesetzt. —

Den Vorzug dieser Art Kocherei einzusehen, scheint mir sehr leicht. — Erstlich bestreicht hier das Feuer nicht den Bauch der Töpfe allein, sondern auch den Boden. — Sodann kann von dem Feuer schlechterdings keine Hitze verlohren gehen; wenn das Schürloch mit einem eisernen Thürchen verschlossen ist, bleibt die ganze Hitze unter den Töpfen. — Da das Feuer zwischen Mauern brennt; so werden diese bald erhitzt, und wirken also wie die Wände des eingeheizten Backofens. — Und endlich,

so kann auch schlechterdings kein Rauch an die Speisen kommen, weil weder Flamme noch Rauch den Rand der Töpfe berühren können, sondern unterhalb des Heerdes bleiben. Alle Speisen, selbst Suppen und Reisbrei, werden bei mir in diesem Ofen gekocht. Ich habe sogar, da hier weit weniger Holz zum Kochen erforderlich ist, als bei der gewöhnlichen Heerdkocherei, es so eingerichtet, daß selbst im Sommer hier gekocht werden kann. Der unterste Kanal wird mit einer vorgestellten Steinplatte verschlossen, und in der Gegend von r Fig. 1. ist in der Brandmauer ein kleines Loch gebrochen, welches Winters durch einen passenden Stein verschlossen ist; durch dieses zieht dann der Rauch aus. Um die Töpfe aus- und einsetzen zu können, ist in die Brandmauer ein Loch p 18 Zoll hoch und 15 Zoll breit gebrochen. Der Raum zwischen dem Ofenraum ist bis zu dem Kanal K leer. Die Oeffnung p hat keine Thüre nöthig; der Dampf der Speisen, wenn er keinen freien Ausgang hätte, würde sogar den Leimen an den innern Wänden losweichen und dadurch mancherlei Unannehmlichkeiten veranlassen. Daß aber das Schürloch beständig mit einer Thür verschlossen sey, ist wesentlich. Auch das Aschenloch w bedarf einer Thüre, um dem Feuer nach Erforderniß der Umstände mehr oder weniger Zug zu verschaffen. Eine Steinplatte, die in einer angebrachten Nuth nach horizontaler Richtung hin und her geschoben werden kann, wäre wohl hier besser, als eine blecherne Thüre.

§. 5.

So nützlich indessen dieser Ofen in jeder Rücksicht ist; so würde er doch nach einigen Wintern seine Brauchbarkeit verlieren, er würde sogar Feuersgefahr verursachen, wenn er nicht ausgefegt, und von dem sich ansetzenden Ruß befreiet würde. — Ihn indessen jedesmal abbrechen und aufs neue setzen zu lassen, wenn dieß nöthig ist, würde zu kostspielig und zu beschwerlich seyn.

Wird in dem Ofen, was bei einer jeden zweckmäßigen Feuerung nöthig ist, kein grünes, sondern immer nur dürres Holz oder Steinkohlen gebrannt; so wird sich niemals Glanzruß ansetzen, sondern nur Flugruß. Und von diesem ist der Ofen durch folgende Vorrichtung leicht zu befreien.

1) Um den Unterofen zu reinigen, kann man, ehe derselbe gesetzt wird; in die Stirnplatte desselben von dem Schlosser drei viereckigte Löcher 5 Zoll hoch und 6 Zoll breit hauen lassen Fig. 4. Das unterste an dem Rand der Platte; das mittelste in einer Höhe von 9 Zoll; und das oberste in einer Höhe von 18 Zoll, so, daß der Rand eines jeden Lochs dem Boden des Kanals gleichläuft. Diese Löcher werden durch passende Blechdeckel, welche durch Leimen an ihren Fugen wohl verschmiert und in ihrer Mitte auf einen innerhalb queer über die Löcher laufenden Eisenstaab durch Schrauben angezogen werden, verschlossen (dieser Stab ist in der Figur durch die punktirten Linien angegeben). Bricht man diese Deckel los, so ist es sehr leicht, den in den angesetzten Kanälen angesetzten Flugruß mit einem Besen loszukehren. Da dieß indessen wegen der mühsamen Arbeit etwas theuer kommt, und auch kein schönes Ansehen hat; so rathe ich, lieber eine neue Platte, in welche die Löcher mit passenden Verzierungen gegossen sind, anzuschaffen. Herr Kaufmann Hasenclever in Frankfurth, dessen vorzüglichen Beifall dieser Ofen erhalten hat, ist erbötig, dergleichen Platten gießen zu lassen. Die alten Platten werden dabei aufs Gewicht an Zahlungsstatt angenommen, und die daraus erwachsenden Kosten sind daher sehr unbedeutend.

2) Um den Ofen zu reinigen, ist das kürzeste (wenn nicht etwa der Ofen an einer Wand steht und zur Heizung von zwei Zimmern gebraucht wird), daß man durch den Maurer die Deckplatte abheben, so den Ofen reinigen,

und jene wieder auflegen läßt. Dieses kann, nebst der Reinigung des Unterofens in einer Zeit von zwei Stunden geschehen. Stünde aber der Ofen in einer Wand, wie dieses z. B. bei mir der Fall ist; so muß der Schlosser die Oeffnung in der einen Seitenplatte, in welcher die Durchsicht eingeschoben wird, um zwei Zoll größer machen, als die Durchsicht selbst; wie dieß in der Zeichnung durch die punktirte Linie angegeben ist. Die dadurch entstehende Oeffnung m, wird entweder mit Stückchen Backsteinen vermauert, oder durch einen Blechkranz verschlossen. Beides ist leicht wegzunehmen und wieder herzustellen. Hat nun der Maurer das über die Durchsicht laufende Fundament der Scheidewand ebenfalls aus solchen Backsteinstückgen zusammengesetzt; so kann er durch die Oeffnung m dieselben leicht wegstoßen, die ganze Durchsicht herausnehmen, und den Oberofen reinigen.

§. 6.

Die Einrichtung der Oefen, wie ich sie bisher beschrieben habe, ist nur in langen Oefen anwendbar. Da indessen Zwergöfen in großen Stuben ihre Vorzüge haben; die Schönheit eines Zimmers bisweilen einen Zwergofen besser, als einen langen verträgt; manche meiner Leser vielleicht auch wirklich mit Zwergöfen versehen sind, welche sie nach meiner Angabe zur Holzersparniß und zum bequemern Kochen einzurichten wünschen: so muß ich nun noch die Verschiedenheit der Einrichtung in Zwergöfen von der in den langen zeigen.

1) Bei Zwergöfen ist die Scheidewand von einfachen stehenden Backsteinen im Unterofen nicht hinreichend. Denn die Feuerkanäle dürfen nicht mehr als 9 Zoll im Lichten haben: das Feuer hat sonst zu viel Raum, und verliert seine Kraft. Es wird deswegen auf die Unterplatte die Scheidewand A Fig. 5., überall 9 Zoll von den Seitenplatten und der Stirnplatte, entfernt, gesetzt. Und, da das Gewicht dieser Mauer für die Unterplatte

zu schwer werden möchte, ist nöthig, daß man diese unter derselben noch durch einen Fuß unterstütze. Das übrige Verfahren ist dem in langen Oefen im Unterofen völlig gleich.

2) Da es sich hier anbringen läßt und diese Vorrichtung die Erwärmung der Zimmer überaus befördert: so bringe man bei Zwergöfen statt Eines zwei Luftzirkulirröhren a. b. an. Zu dem Ende müssen, ehe der Ofen gesetzt wird, sowohl in die Unterplatte, als in die Durchsicht zwei runde Löcher gehauen werden.

3) Da die Seitenkanäle des Unterofens sich hier nicht leicht durch ein in der Mitte der Stirnplatte angebrachtes Loch reinigen lassen möchten; so ist nöthig, daß in der Stirnplatte zwei Löcher nach den Seiten hin für jeden Kanal gelassen, und eben so, wie bei den langen Oefen verschlossen werden. Auch dergleichen Platten wird Herr Hasenclever in Frankfurt auf Verlangen besorgen. Im übrigen weicht der Bau der Zwergöfen von dem der andern wenig ab, und ein jeder wird selbst wissen, die nöthigen kleinen Veränderungen anzugeben.

§. 7.

Es ist mir nun noch übrig, meine Leser auf einige sowohl bei dem Bau als dem Gebrauch dieses Ofens nicht aus der Acht zu lassende Nebenumstände aufmerksam zu machen.

Ich habe nur Oefen von einer Größe der sogenannten Mittlenwasserkruggröße beschrieben; und diejenigen meiner Leser, welche vielleicht größere besitzen, werden wissen wollen, ob die beschriebene Einrichtung auch in diesen anzubringen sey? — Ein großer Ofen, ein großes Uebel und ein großer Mißstand. Wer einen solchen besitzt, besonders, wenn er, wie das gewöhnlich ist, aus sehr dicken Platten bestehen sollte, thut meiner Einsicht nach immer am besten, solchen gegen einen von der Größe, auf welche diese Beschreibung sich bezieht, auszutauschen;

wo er eben nicht nöthig haben wird, viel Geld zuzulegen. Nachdem die Hitze schon einen Kanal von 21 Fuß durchlaufen hat, ist sie so matt, daß sie wenig Wärme mehr mittheilen kann: was soll sie also in einem noch größern Ofen? Man fürchte nicht, daß ein so kleiner Ofen zu Wärmung großer Stuben nicht hinreichen werde. Selbst ehe noch die Luftzirkulirröhren in einem Ofen angebracht waren, ward meine 3060 Cubikfuß enthaltende Stube so erwärmt, daß ich selbst bei 19 Grad Kälte genöthiget war, den Ausgangskanal w Fig. 1. durch eine angebrachte Klappe zu verschließen, und dadurch die Wirksamkeit des Feuers auf einige Zeit zu hemmen. Selbst die höchsten Zimmer haben keinen höhern Ofen nöthig. Für die Erwärmung der obern Luft hat man nie Ursache zu sorgen. Ist die untere Luft erwärmt, so steigt sie von selbst in die Höhe und theilt ihre Wärme der obern mit. Also immer besser, den großen Ofen auf einen kleinen verhandelt.

In Absicht auf den Rost muß ich noch bemerken, daß die gegossenen Röste von der Form der Stäbe, wie solche in Fig. 1. bei aa durchschnitten vorgestellt sind, die besten sind. In ihnen kann keine Kohle eingeklemmt und dadurch der freie Luftzug gehindert werden. Uebrigens ist es wohlgethan, den Feuerraum so eng zu machen und ihn so sehr vermauern zu lassen, als es nur immerhin die einzusetzenden Töpfe zulassen. Die größte Wirkung kann das Feuer thun, wenn alle Töpfe eingesetzt sind. Sollten dieß die Umstände nicht erlauben; so müssen die leeren Löcher mit Steinplatten, die einen passenden Falz haben, verschlossen werden. Es kommt alles darauf an, daß dem Feuer jeder andere Ausgang, als in den Ofen, versperrt werde. Deswegen muß auch die Ofenthüre beständig verschlossen seyn. Das Holz muß man so klein sägen lassen, daß es nicht zur Thüre herausstehet. Auch ist, so sehr es auch gegen das allgemeine Vorurtheil strei-

tet, dünngespaltnes Holz zur sparsamen Feuerung weit dienlicher, als dicke Klötzer.

Man kann in den Löchern des Kochheerdes zwar auch in irdenen Töpfen von der gewöhnlichen Form kochen. Doch habe ich gefunden, daß die Größern, besonders wegen des starken Gewichts, welches sie in die Löcher hinein zwängt, dem leichten Zerbrechen, vorzüglich beim Herausheben unterworfen sind. Wollte man irdene Töpfe gebrauchen, so müßte man sie von dem Häfner nach der Form, wie Fig. 6. einer abgebildet ist, und nach der Größe der Heerdlöcher machen lassen. Wer die Auslage dazu hat, thut immer am besten, wenn er sich dergleichen gegossene eiserne, (Herr Hasenclever hat deren immer vorräthig), oder noch besser kupferne anschafft. Sie dauern viele Jahre lang, und kosten dennoch kaum so viel, als die irdenen Töpfe, die in einer nur mäßig großen Haushaltung in einem Jahre zerbrochen werden.

Sollte der Raum der Stube es verbieten, den Ofen so weit, wie oben angegeben ist, in das Zimmer zu sezzen, so hat dieß nichts zu sagen. — Man rückt alsdenn den Feuerheerd und den Kochheerd weiter in die Küche hinein.

Ehe der Maurer den Ofen setzt, bestreiche er vermittelst eines Pinsels alle Stellen des Eisenwerks, an welchen solches in Verbindung mit dem Mauerwerk kommen soll, mit einer dicken Farbe aus geschlämmten Leimen und saurem Bier, und wiederhole diesen Anstrich, wenn der erste trocken geworden ist. Dieß rostet bald an das Eisen an, und der dagegen geschmierte Leimen hält dann desto fester.

Zum Ausgangskanal k Fig. 1. nehme man ein etwas weites Ofenrohr, welches inwendig eine Klappe n hat, welche man durch den Schlüssel o umdrehen, und so die Röhre verschließen kann. Hiedurch könnte man, wenn, wovon ich aber die Möglichkeit gar nicht einsehe,

allenfalls durch allzu unvorsichtiges Feuern der Ofen in Brand gerathen sollte, ihn schnell verschließen und das entstandene Feuer, durch Entziehung aller Luft ersticken. Auch kann man, wenn es im Zimmer zu warm zu werden anfängt, hierdurch das Feuer von dem Ofen abweisen und die heftige Hitze mildern. Für diesen Fall muß aber bei r eine Oeffnung gelassen worden seyn, die man außerdem mit einem Thürchen oder passenden Stein verschließt, jetzt aber öffnet, um dem Feuer einen andern Ausgang anzuweisen.

Ohnerachtet dieser Ofen seiner Wohlfeilheit wegen (die ganze Einrichtung kommt auf 10 bis 12 Gulden, und dieß wird, wenn man die Klafter Holz auch nur zu 24 Gulden anschlägt, mehr als doppelt in einem Winter wieder erspart) besonders für Landleute brauchbar ist: so kann er demohnerachtet mit etwas mehr Kosten eine so schöne Form erhalten, daß der reichste Bürger sich seiner nicht schämen darf. Ich lasse gegenwärtig für einen meiner Freunde in Frankfurt einen verfertigen. Es ist ein Zwergofen; der untere von Guß, der obere von Blech; Die Stirnplatte des Unterofens hat das Ansehen einer Kommode mit drei Schubladen. In der Mitte einer jeden Schublade ist ein breites Oval mit einem Widderkopf; zu beiden Seiten desselben sind runde Füllungen mit messingenen Rosetten. Auf diesem Unterofen steht ein Aufsatz von Blech, der an meinem Wohnort von einem geschickten Schlosser verfertigt wird, eine schief abgebrochene cylindrische Säule, um die eine Blumenguirlande aus Messing gewunden ist. Das Ganze ruht auf zwei antiken Füßen. — Gewiß in keinem Zimmer ein Mißstand! Und kommt schwerlich auf funfzig Gulden.

Auszug aus dem Werke über Holzsparöfen, herausgegeben vom Herrn Major Werner 1798.

Fünfter Abschnitt.

Beschreibung des Ofens der größern Sorte.

Der ganze Ofen ist auf der ersten Kupfertafel (allhier siehet man denselben Tab. XXIV. Fig. 1.) im Durchschnitt abgebildet, als ob er von außen geheizt werden sollte, und bestehet aus drei Haupttheilen, nämlich:

1) aus dem Körper, oder Feuerkasten;
2) aus dem Aschenbehälter;
3) aus dem Aufsatze.

I. Der Körper des Ofens.

Bestehet aus sechs Platten von sehr dünne gegossenem Eisen, (IV. Abschn. 5te und 6te Regel) welche einen prismatischen Raum einschließen von $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, 9 Zoll breit, und 2 Fuß hoch. *)

Die Breite und Höhe des Ofens wurde durch die Breite und Höhe des zu einem etwas mehr als mittelmäßigen Zimmer erforderlichen Feuers bestimmt (1ste Regel d. v. Abschn.). Die Höhe hätte zwar um einige Zolle geringer seyn können. Ich fand aber, daß wenn der Raum über der Ofenthüre, (die doch eine gewisse Höhe haben muß, um dicke Stücke Holz einzubringen) niedriger war, alsdann beim Oeffnen der Thüre Rauch in das Zimmer drang. Aber auch bei der angegebenen Höhe wird die Oberplatte sehr stark vom Feuer erhitzt, und dieses brennt heller und freier, als wenn der Ofen niedriger wäre.

*) Ich erinnere hier ein für allemal, daß ich hier den Darmstädter Werkfuß verstehe, welcher $\frac{1}{1}\frac{2}{4}\frac{7}{4}\frac{5}{0}$ des alten französischen Fußes, und nahe zu $\frac{1}{1}\frac{1}{2}$ des rheinländischen Fußes ist.

Die Länge hätte ebenfalls um etwa 3 bis 6 Zoll geringer seyn können; folgende Umstände aber bestimmten mich zu der oben angegebenen.

a) Wird das Holz hier zu Lande gewöhnlich zu vier Fuß Länge gespalten, und alsdenn zum Gebrauch nochmals in zwei Theile geschnitten, welche denn nicht immer genau gleich lang sind. Um also zu diesem Ofen das gewöhnliche Holz brauchen zu können, mußte er über zwei Fuß lang seyn.

b) Zu einem großen Zimmer muß das Feuer wohl $1\frac{1}{2}$ Fuß lang seyn, da sich nun nach angestellten Versuchen die Platten bis auf 8 Zoll und weiter noch sehr ansehnlich erhitzen, wenn sie auch ganz außerhalb des Feuers liegen; so konnte so viel auf jeder Seite an deren Länge zugegeben werden.

c) Da das Feuer, wie man in der Folge sehen wird, an das vordere Ende gemacht wird, und genöthigt ist, nach dem andern hin zu ziehen; so wird der Ofen doch nach seiner ganzen Länge erhitzt.

d) Dadurch gewinnt man aber eine größere erhizzende Oberfläche, die also die Stubenluft um so geschwinder erwärmen kann.

e) Da der Ofen oft auch so gesetzt wird, daß er zwei Zimmer erwärmt; dadurch aber von seiner Länge wegen der Zwischenwand etwas abgeht; so ist auch dieß eine Ursache von der oben bestimmten Länge.

Ich werde nun jene Platten im einzelnen beschreiben.

1) Die Unterplatte (man sehe hier Tab. XXIV.) Fig. 2. ist vom äußersten Rande angerechnet 2 Fuß und 8 Zoll lang und einen Fuß breit. Auf der obern Seite bekommt sie rundum zwei parallele Leistchen, welche eine Falze bilden, die einen halben Zoll breit, und wenigstens eben so tief ist. Die Leistchen sind etwa $\frac{1}{2}$ Zoll breit. Diese Falze muß so eingerichtet werden, als es die oben angegebene Länge und Breite des Ofens erfordert, wel-

ches die Hüttenleute schon zu machen wissen. An der Seite, wo die Ofenthüre hinkommt, bleibt die Falze in der Breite von 7 Zoll, als so breit die Thüre ist, weg.

Die Oeffnung a b in dieser Platte für den Rost, das Rostloch ist 12 Zoll lang, 7 Zoll breit, und stehet vom äußersten Rande $4\frac{1}{2}$ Zoll, von der innern Fläche der Thürplatte aber 3 Zoll ab. An dessen schmalen Seiten befinden sich auf jeder zwei Schraubenlöcher eeee, welche $\frac{3}{4}$ Zoll vom Rande dieser Oeffnung abstehen, und nicht weiter, als höchstens $\frac{1}{3}$ Zoll sind. Dieses gilt von allen Schraubenlöchern an diesen Oefen überhaupt.

Sodann befinden sich noch vier dergleichen Löcherchen d in den Ecken dieser Platte, welche um 1 Zoll von der innern Falzleiste abstehen. Diese dienen zum Anschrauben der Füße; so wie jene c zur Befestigung des Aschenkastens.

2) Die Oberplatte Fig. 3. ist mit der vorigen fast einerlei, und wird nach ein und eben demselben Modell gegossen; nur mit folgenden Abweichungen:

a) läuft die Falze rund um die Platte h rum;

b) werden nur zwei Schraubenlöcher aa gemacht, welche dicht an die Falzleiste zu stehen kommen.

c) wird eine Oeffnung a b gelassen, welche 5 Zoll breit (nach der Länge des Ofens) und 7 Zoll lang (nach der Breite des Ofens) ist, und $2\frac{1}{2}$ Zoll vom äußersten Rande absteht.

3) Die Seitenplatten Fig. 4. werden ohne die Nuthen $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, und mit den Nuthen 2 Fuß hoch. Die Nuthen sind $\frac{1}{2}$ Zoll breit, also die ganze Länge 2 Fuß und 7 Zoll. Auswendig erhalten sie rundum ein Leistchen, welche diese Nuthen bildet.

Das Leistchen ist die einzige Verzierung an den Platten. Alle andern würden nicht nur unnütze, sondern auch schädlich seyn, weil sie die Dicke derselben vermehren würden.

In der halben Höhe zu beiden Seiten werden in diese Platten in jede zwei Schraubenlöcherchen a gemacht, welche zu den Winkeleisen bestimmt sind, womit der Ofen zusammengehalten wird.

4) Die Thürplatte Fig. 5. ist mit der Nuthe 2 Fuß hoch. Die Nuthe ist $\frac{1}{2}$ Zoll breit, und wird oben und unten, wie an den Seitenplatten, durch ein Leistchen auswendig gebildet. Die Breite dieser Platte ist, von den innern Seiten der Falze gemessen, 10 Zoll. Diese Falzen werden mit der Platte aus einem Stücke gegossen, und haben auswendig eine halbrunde Gestalt.

Die Oeffnung der Thüre ist 7 Zoll breit und 11 Zoll hoch. Auf die eine Seite kommen zwei Schraubenlöcherchen, auf die andere eines zum Thürkloben. Erstere werden so eingetheilt, daß sie um $\frac{1}{4}$ Thürhöhe vom Rande der Oeffnung und um $\frac{1}{2}$ Thürhöhe von einander abzustehen kommen. Das letztere findet seinen Platz in der halben Thürhöhe. Sodann müssen noch zwei dergleichen Löcher in der halben Höhe seitwärts aa, und eines in der halben Breite oberwärts b, gemacht werden, welche zu den Winkeleisen dienen, womit der Ofen verbunden wird.

5) Die Stirnplatte Fig. 6. wird mit der vorigen nach demselben Modell gegossen, nur daß die Thüröffnung mit den dazu gehörigen Schraubenlöchern wegbleibt, und auswendig nicht nur oben, sondern auch unten ein Leistchen gemacht wird, um die Nuthe zu bilden.

Diese sämmtlichen Platten müssen nun, welches ein wesentliches Erforderniß bei diesem Ofen ist, ohne welches sie schlechterdings nicht die gehörigen Dienste thun, möglichst dünne gegossen werden, so daß sie zusammen nicht mehr, als höchstens zweihundert und zwanzig Pfund Cöllnisches Silbergewicht wägen; wo möglich aber noch leichter ausfallen. *). Schwerer aber erkläre ich sie für

*) Durch meine persönliche Gegenwart auf den Hütten, und dadurch, daß ich den Gießern ein Trinkgeld versprach, habe

unbrauchbar, und warne alle, welche den versprochenen Erfolg verlangen, vor deren Annahme.

Vor dem Springen von der Hitze darf man sich im Fall einer großen Dünne nicht fürchten. Diese Gefahr ist hier vielmehr geringer, als bei dicken Platten, wie jeder, der die Ursache des Zerspringens weiß, überzeugt seyn wird.

Aber ein andrer Umstand tritt ein, welcher der allzu großen Dünne Grenzen setzt; nämlich die Platten ziehen sich alsdenn krumm, und zwar so, daß die untere Seite (die Formseite, welche hernach die äußere Seite des Ofens wird), hohl ist. Dieses tritt dann besonders bei den Seitenplatten, als den größten ein. Ist diese Krümme unbeträchtlich, so hat es eben nicht viel zu sagen, und sie schadet der Brauchbarkeit des Ofens nicht. Ist sie aber stärker, so gehen die Platten nicht gut in die Falzen der Unter- und Oberplatte: der Ofen schließt nicht genau zusammen, die Beklebung springt gern ab, und der Ofen raucht.

Ohnerachtet nun bei nicht allzu schlechtem Eisen und einem Gewicht von 220 Pfund die Platten, laut vieler Erfahrungen, ganz gerade ausfallen können: so ist es doch eine nicht ganz unwichtige Aufgabe für die Hüttenleute: die Platten sehr dünn, und doch gerade zu gießen.

Vielleicht gebe ich durch folgende Betrachtungen einige Daten zur Auflösung dieses Problems.

Da die Masse, woraus die Platten gegossen werden, sie mag gut oder schlecht seyn, doch gleichförmig ist; so muß wohl nach dem Abguß auf der einen Seite etwas geschehen, was auf der andern nicht geschieht, und welches Ursache des Krummwerdens ist. Dieses ist nun wohl ohnstreitig die ungleiche Erkaltung derselben.

ich das Gewicht einiger dieser Oefen bis auf 210 und 208 Pfund herabgebracht, und das ist auch das rechte Gewicht, welches sie billig haben sollten.

Das Eisen, versteht sich das von der schlechteren Art, wie es zu Gußarbeiten verwendet wird, vermehrt seinen Inhalt um etwas beim Erkalten; gegen die gewöhnliche Regel, wornach sich geschmolzene Massen beim Erkalten zusammenziehen. Es ist jedes Ausdehnen des Eisens beim Erkalten von andern Physikern schon bemerkt worden, und auch ich habe immer mehr wahrgenommen, daß die Oeffnungen in meinen Heerdplatten, deren ich mehrere gießen ließ, immer um etwas kleiner waren, als sie im Modell sich befanden; woraus denn folgt, daß das Eisen im Erkalten, seine Ausdehnung vermehrt haben müsse. Eben diese Vermehrung des Inhalts bemerkt man auch bei einigen andern Materien, z. B. beim Schwefel und auch beim Wasser, wenn es zu Eis wird.

Da nun die dünnen Platten auf der untenliegenden Seite (der Formseite) hohl werden; so müssen sie sich auf der obern der freien Luft ausgesetzten eher erkältet haben, welches auch begreiflich ist. Denn obgleich der Formsand bei gleichem Wärmegrad mit der Luft in der Schmelzhütte, viel dichter als diese ist, also der oben vorgetragenen Theorie nach das Eisen schneller erkaltet; so wird derselbe doch durch das flüssige Eisen also gleich in so hohem Grade erhitzt, und behält hernach die Hitze so stark, daß die Erkaltung auf der frei liegenden Oberfläche der Platte geschwinder erfolgt, als auf der untern. Vielleicht treten auch während des Erkaltens Stoffe aus der Atmosphäre zum Eisen, verbinden sich damit, und verursachen die Ausdehnung. Dieses würde denn ebenfalls auf der Oberfläche leichter und im höhern Grade erfolgen können, als auf der untern.

Sind diese Sätze richtig; so würde das Mittel, das Krummwerden zu verhüten, darin bestehen müssen, daß man die ungleiche Erkaltung verhütete. Vielleicht würde dieß dadurch bewirkt, wenn man die Platte, so wie der Abguß vollendet ist, sogleich durch andere Arbeiter zudeck-

cken ließ, entweder durch andere Ofenplatten, oder auch nur durch den neben den Platten aufgehäuften Formsand.

Sollte aber die größere Erkaltung des Eisens beim Erkalten vielleicht daher kommen, daß sich aus dem noch flüssigen Eisen eine Luftart (vielleicht brennbare Luft) entwickelte und darin Blasen formirte, die man wirklich auf der Oberfläche und im Bruch des gegossenen Eisens bemerkt: so würde man die größere Ausdehnung auf der Oberfläche darin suchen müssen, daß die Luftbläschen, während das Eisen noch flüssig ist, aufwärts steigen, unter der Oberfläche aber, bei der hier früher, als in der Mitte erfolgenden Erkaltung, stecken bleiben. In diesem Fall würden also obige Mittel schwerlich hinreichen, und es käme nun darauf an, ob sich dergleichen krumme Platten nicht, während sie noch weißglühend sind, gerade hämmern lassen? oder ob sie nicht auf eine leichte Weise in Sandladen (also in einer rund umschlossenen Form) abgegossen werden können?

Versuche von denkenden Hüttenleuten angestellt, müssen hierüber entscheiden *), bis dahin muß man sich begnügen, die Grenze der möglichsten Dünne zu beobachten, wobei die Platten noch gerade bleiben.

Ich muß aber hier noch eines andern Hindernisses erwähnen, welches der möglichsten Dünne im Wege steht, welches moralischer Natur ist. Es ist dieß nämlich der leidige Eigennutz, der so vieles Gute in der Welt verhindert. Nämlich dem Plattengießer wird seine Arbeit vom Hütteninhaber gewöhnlich nach dem Gewicht bezahlt. Der Hütteninhaber selbst berechnet seinen Gewinnst nach Pfunden, und eben so der Eisenhändler, der jenem die Waare abkauft. Für alle diese ist also der Vortheil um so größer, je schwerer die Waare ausfällt. Nur das Publikum,

*) Einige der obigen Vorschläge habe ich dem geschickten Herrn Berginspector Wille in Schmalkalden zu verdanken.

das die Oefen braucht, ist dabei interessirt, sie so leicht als möglich zu haben. So lange man also noch kein Mittel weiß, die Menschen dahin zu bringen, daß sie ihren eignen Vortheil dem gemeinen Wohl aufopfern *): so bleibt für die Ausübung nur das übrig: es so einzurichten, daß der Privatvortheil an den allgemeinen gebunden wird. Das heißt im vorliegenden Fall: man muß machen, daß die oben gedachten Menschen, in deren Macht es liegt, die Oefen leichter oder schwerer zu machen, ihren Vortheil bei der Leichtigkeit finden, und das könnte wohl auf folgende Art geschehen.

Der Preiß des Ofens wird auf ein mittleres Gewicht, z. B. auf 220 Pfund berechnet. Für jedes Pfund, das er leichter ausfällt, erhält der Gießer ein Bestimmtes; für jedes Pfund, das er mehr wiegt, wird ihm eben so viel am Lohn abgezogen. Eben so kann der Hütteninhaber rechnen. Er läßt sich, wenn ich so sagen darf, die negativen Pfunde eben sowohl, als die positiven Pfunde bezahlen. Wiegt z. B. der Ofen 215 Pfund, d. i 220 — 5, so setzt er ihn zu 220 + 5 oder zu 225 Pfund an. Der Eisenhändler kann entweder eben so rechnen, oder auch den Preiß nach Stücken nicht nach Pfunden bestimmen.

Ist aber einmal das kaufende Publikum von dem Vortheil der dünnen Oefen überzeugt, und kauft die schweren nicht, so giebt sich die Sache, so lange noch Concurrenz der Verkäufer stattfindet, von selbst. Nach dieser langen Abschweifung kehre ich zu meinem Gegenstande zurück, und spreche nun

von der Zusammensetzung

der sechs beschriebenen Platten. Nämlich auf die Unterplatte werden die Seiten- und Stirnplatten so aufgestellt, daß alles in einander genau passet, und die Thürplatte

*) Kants kategorischer Imperativ möchte hier wohl ohne alle Kraft seyn.

auf die Seite der Unterplatte kommt, wo sich das Rostloch befindet *). Die vier stehenden Platten werden alsdann durch vier gewöhnliche Winkeleisen und acht Schrauben, wie andere eiserne Oefen, verbunden, und zuletzt die Oberplatte so aufgelegt, daß die Oeffnung nicht senkrecht über die Unterplatte, sondern an das entgegengesetzte Ende kommt, wie aus der ersten Figur erhellet. Widri-

*) Manche Personen haben zwar geglaubt, daß es vortheilhafter sey, wenn der Rost nicht vorn an der Thüre, sondern am entgegengesetzten Ende läge, und wirklich läßt sich auch etwas zum Vortheil dieser Meinung sagen. Wenn nämlich der Ofen so gesetzt wird, daß das Feuer von außen eingemacht wird: so kommt ohnstreitig dasselbe weiter ins Zimmer, und die Ofenthüre wird weniger heiß, welche Hitze in diesem Fall für die Küche oder den Flur doch verlohren ist. Dagegen sprechen aber folgende Gründe für die oben angegebene Einrichtung. 1) Da der Rost und das Feuer 3 Zoll vom Thürchen entfernt sind, und letzteres seinen Zug nach der vordern Seite des Ofens hin hat; so ist die Erhitzung des Thürchens nicht so beträchtlich, und der Ofen thut der Erfahrung gemäß, trotz dieses verlohrnen Theils der Wärme, doch seine vollkommnen Dienste; 2) Müßte, im Fall das Feuer an dem der Thüre entgegengesetzten Ende läge, die Oeffnung der Oberplatte auf die Seite der Thürplatte gelegt werden. Alsdann kommt man aber, wie aus dem Folgenden erhellen wird, mit dem getheilten Schenkel des Aufsatzes nach der Stubenseite zu, und muß den Rauch entweder wieder durch den ungetheilten Schenkel durchführen, oder man muß seitwärts eine knieförmig gebogene Röhre anbringen. Beides ist aber weniger einfach als die andere Einrichtung, und letzteres verursacht einen Uebelstand. 3) Ist das Einheizen bequemer, wenn der Rost an der Thüre liegt. Im Fall der Ofen im Zimmer geheizt wird, welches vortheilhafter und bequemer ist, als wenn solches von außen geschiehet; so fallen obige Einwürfe ganz weg, und die Behandlung des Ofens würde alsdann sehr unbequem seyn, weil der Aschenkasten mit seiner Zuarröhre entfernt seyn würde, und man, um die Klappe gehörig zu stellen (welches gewöhnlich geschiehet, wenn man nach dem Feuer siehet) sich erst ans andre Ende des Ofens begeben müßte. Diese Unbequemlichkeit würde sehr groß werden, wenn der Ofen zwei Zimmer heizt.

Will man aber, dieser Gründe ohngeachtet, doch das Feuer an dem der Thüre gegenüberstehenden Ende haben; so muß die Unterplatte entweder im Guß gleich hiernach eingerichtet werden, oder man muß die Falzleisten an diesem Ende vermittelst eines harten Meisels weghauen lassen.

genfalls würde die Flamme den Ofen nicht der Länge nach durchziehen und erhitzen, sondern gerade auf in den Aufsatz steigen. Die Oberplatte kann nun ebenfalls vermittelst zweier Winkeleisen mit den Stirnplatten verbunden werden, zu welchem Ende die Schraubenlöcher (b Fig. 5 und 6.) angebracht sind. *).

II. Der Aschenbehälter F.

wird von starkem Blech (zwischen $\frac{1}{2}$ oder 1 französ. Linie dick) verfertigt, und an die Unterplatte des Ofens, vermittelst vier Schrauben K unter das Rostloch angeheftet. Falls aber der Ofen auch Vorderfüße bekommt, (welches geschiehet, wenn er im Zimmer geheizt wird), so kann man das vordere Paar Schrauben entbehren, und den Aschenkasten mit den Füßen zugleich befestigen. Dieser freischwebende Aschenbehälter hat denn nicht nur den Vorzug der Einfachheit gegen einen von Mauerwerk; sondern er giebt auch noch den Vortheil einer ganz ansehnlichen Hitze, welche die durch den Rost fallende glühende Asche und die kleinen Kohlen verursachen. Diese Hitze ist um so schätzbarer, weil sie nahe am Boden des Zimmers ist, der ohnehin schwerer, als dessen oberer Theil zu erwärmen ist, indem die erwärmte Luft von selbst in die Höhe steigt.

Die Länge dieses Aschenbehälters ist 12 Zoll, seine Breite $8\frac{1}{2}$ Zoll, und seine Tiefe 6 Zoll. An seiner schmalen Seite bekommt er oben Umschläge, etwa 1 Zoll breit, oder etwas breiter, durch welche Schraubenlöcher gehen, die auf diejenigen der Unterplatte zutreffen, und vermittelst deren die Befestigung jenes an diese geschieht. In-

*) Ich habe zwar sonst diese Verbindung nicht machen, sondern die Oberplatte bloß auflegen lassen. Da aber einigen dieß nicht fest genug schien, so habe ich diese Abänderung, die übrigens nicht schädlich ist, nur daß sie zwei Winkeleisen und vier Schrauben mehr kostet, getroffen, und überlasse es Jedem, Gebrauch davon zu machen oder nicht.

wendig an die schmalen Seiten $\frac{2}{3}$ Zoll vom obern Rande des Aschenkastens, werden Schienen angeniethet, die etwa $\frac{1}{2}$ Zoll dick und $\frac{3}{4}$ Zoll breit sind. Sie haben den Zweck, eine Unterlage für den Rost abzugeben, und sind bei der ersten Figur bei ii im Durchschnitt zu sehen. Auf einer der langen Seiten wird in der Mitte ein Thürchen angebracht, 3 Zoll hoch, 5 Zoll breit, dessen Oeffnung 1 Zoll über dem Boden des Kästchens erhoben ist, wie die punktirte Linie zeigt. Es dient dasselbe zum Herausnehmen der Asche.

Der Rost, welcher in den Aschenkasten auf die vorhin erwähnten Schienen zu liegen kommt, ist 12 Zoll lang, auswendig $8\frac{1}{2}$ Zoll, inwendig 7 Zoll breit *) und $\frac{2}{3}$ Zoll dick. Die Stäbe müssen queer laufen, weil die Zwischenräume sonst leicht durch das Holz zugelegt werden. Er bekommt zehen Zwischenräume, welche oben nicht über $\frac{2}{5}$ Zoll lang und nicht über $\frac{1}{2}$ Zoll breit seyn dürfen; diese Breiten, nach der erstern bessern Angabe genommen, machen also zusammen 4 Zoll aus. Werden diese von der Länge des Rostes abgezogen, so bleiben 8 Zoll für 11 Stäbe, und die obere Breite eines Stabes wird $\frac{8}{11}$ Zoll, welches sich durch die Zeichnung und Eintheilung von selbst ergiebt. (Fig. 1. auf der 24sten und Fig. 17. auf der 25sten Tafel.) Unten müssen die Zwischenräume um $\frac{1}{4}$ Zoll breiter werden, als oben, damit die Asche und die kleinen Kohlen um so leichter abfallen und der Rost sich nicht verstopft.

Diese Einrichtung und Maße am Rost sind durch viele Versuche so bestimmt worden, und darf daran nichts geändert werden **). Es wird übrigens aus einem

*) Das heißt: die Zwischenräume sind 7 Zoll lang.

**) Ich ließ die Roststäbe anfangs einzeln gießen, und verschob solche so lange und so oft, bis ich die gehörige Weite und Menge der Zwischenräume fand. Wird jene geringer, als zwei fünftel Zoll, so hat der Rost keinen Zug, wird sie mehr

Stück gegossen; denn die von geschmiedetem Eisen, dauern nicht im Feuer.

Zu mehrerer Deutlichkeit habe ich noch eine Zeichnung von diesem sehr wesentlichen und wichtigen Stück auf der 2ten Tafel, (jetzt sehe man Tab. XXV.) Fig. 17. in halber natürlicher Größe entworfen; und zwar stellt die Figur den Rost im Durchschnitt der Länge nach vor. Wenn man also die Maße an dieser Figur verdoppelt: so hat man die Zeichnung zum Rost, wie er seyn muß.

In den Aschenbehälter wird nun die Zugröhre von außen geführt. Wird der Ofen im Zimmer geheizt, und steht er mit der Kaminwand parallel; so kommt diese Röhre gerade dem Aschenthürchen gegenüber. Wird aber das Feuer von außen eingemacht; so kann man die Zugröhre auf die schmale nach dem Kamin zu stehende Seite des Aschenkastens anbringen; doch finden es die Meisten bequemer, ihr auch in diesem Fall den vorigen Ort zu lassen, und sie mit einem Knie einzurichten, obgleich dieß weniger gut ins Auge fällt.

Diese Röhre muß übrigens rund und gut gearbeitet und nicht unter 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll inwendig weit seyn. Sie wird so nahe als thunlich ans obere Ende des Aschenkastens angebracht, damit sie von der in diesem liegenden Asche nicht verstopft wird.

als einen halben Zoll, so fallen die Kohlen zu sehr durch. Dieses letztere ist die höchste Weite, erstere ist aber vorzuziehen. Macht man den Rost von viereckichten Stäben, so daß eine Ecke oben zu liegen kommt, so entstehen auf dessen Oberfläche Zwischenräume, welche oben weiter als unten (in der Mitte des Rostes) sind, und welche sich deshalb leicht verstopfen. Ueberdem würde der Rost auf diese (übrigens gewöhnliche) Art gemacht, nicht gegossen werden können. Macht man die Zwischenräume der Länge des Rostes nach, so kommt es leicht, daß sich ein oder das andere Stück Holz der Länge nach auf einen Zwischenraum legt, und ihn zuschließt. Es muß demnach der Rost in Allem so gemacht werden, wie oben angegeben ist.

Etwa $\frac{1}{2}$ Fuß vom Aschenkasten angerechnet, bekommt sie eine Klappe. Diese besteht aus einer runden Scheibe von starkem Eisenblech, welche so genau als möglich in die Röhre passet, und sie ganz verschließt. Auf diese Scheibe werden einige Krampen oder auch ein Stück Eisenblech nach der Richtung des Durchmessers so aufgenietheт, daß ein innerer viereckigter Raum von etwa $\frac{1}{3}$ Zoll breit und hoch entsteht. Durch diese Krampen oder dieses Blech wird, wenn die Klappe an ihren gehörigen Ort in die Zugröhre gebracht ist, wo diese oben und unten durchbohrt seyn muß, ein viereckigtes Stückchen gesteckt, welches unten eine Schraube, oben aber einen etwa zollbreiten Griff hat, und genau in die Krampen oder in den Raum des aufgenietheten Blechs paßt. Unten wird nunmehro, nachdem auf beiden Seiten auswendig eine kleine zirkelförmige Scheibe von Eisenblech vorgelegt worden, ein Schraubenmütterchen vorgeschraubt, und so wird man verstehen, daß diese Klappe an ihrem außerhalb der Röhre befindlichen Griff gedrehet, und nach Willkühr gestellt werden kann, so daß sie mehr oder weniger Luft giebt, oder aber die Röhre ganz verschließt. Um also den Stand der Klappe um so leichter von außen beurtheilen zu können, muß der Griff eben die Richtung wie die Klappe haben. Man sehe die 9te Figur (Tab. XXIV.) wo die Klappe so gezeichnet ist, wie sie steht, wenn sie ganz geöffnet ist.

Diese Zugröhre hat also den doppelten Nutzen, nicht nur, daß sie die äußere Luft zum Feuer führt, sondern auch, daß man vermittelst ihrer Klappe dem Feuer viel oder wenig Zug geben, oder ihm denselben ganz benehmen kann, und man also auf eine leichte Weise Herr über das Feuer und die davon abhängende Wärme im Zimmer bleibt. Sie ist mithin ein sehr wesentlicher Theil an diesem Ofen (S. Abschn. IV. Regel 8.)

Wer inzwischen so sehr auf Holzersparung nicht zu sehen braucht, kann zu Zeiten auch die Zugröhre verschließen und die Aschenthüre öffnen. Der Ofen zieht alsdann die Luft aus dem Zimmer, und thut die Dienste eines Windofens, oder eines Kamins, indem er frische Luft ins Zimmer schafft.

Die Füße endlich sind 8 Zoll lang und werden entweder auf der Hütte gegossen und an die Unterplatte angeschraubt; oder wer eben nicht auf Zierlichkeit sieht, der läßt solche aus einem breiten Stab Eisen schmieden, zwei aus einem Stück, wie die 10te Figur (Tab. XXIV.) zeigt. In das Queerstück werden zwey Löcher gemacht, welche auf die zu eben dem Zweck in der Unterplatte befindlichen Löcher passen, und wodurch jedes paar Füße, vermittelst zweier Schrauben, an jene Platte befestiget wird. Unter die Füße, auf den Boden des Zimmers, wird ein Ziegelstück gelegt.

Im Fall aber der Ofen von außen geheizt werden soll, braucht man nur ein paar Füße. Die Unterplatte wird alsdann mit dem andern Ende auf die Brandmauer gelegt, wie man sehen wird, wenn vom Aufsatz des Ofens die Rede seyn wird. In diesem Fall kann man zur Noth auch die vordern Füße entbehren, und die Unterplatte auf einen aufgestellten Ziegel legen. Uebrigens ist es wesentlich, daß der Ofen so tief steht, als es seyn kann; denn die untere Luft am Boden des Zimmers ist immer die kälteste. Kommt man dahin, diese zu erwärmen, so steigt sie von selbst in die Höhe, daher es oben im Zimmer immer ungleich wärmer ist.

III. Der Aufsatz

wird den Regeln des vierten Abschnitts zu folge von starkem Eisenblech verfertigt. Seine ganze Höhe ist von 3 bis zu 5 Fuß. Im ersten Fall hat der Rauch im Zimmer eine Länge von etwa 10 Fuß, im zweiten von 16 Fuß

zu durchlaufen. Vermindert man die Länge der Kanäle unter zehn Fuß; so geht der Rauch noch zu heiß in den Schornstein; vermehrt man sie aber über sechzehn; so verdicken sich die Dämpfe zu einer tropfbaren Flüssigkeit, welche sich in den Röhren absetzt, sie zerfrißt, und noch manche andere Unannehmlichkeiten verursacht. Selbst bei der letztern (äußersten) Länge muß die Einrichtung so seyn, daß der Rauch in seinem Lauf wieder die Oberplatte des Ofens berührt, und davon aufs neue erwärmt wird, wenn jene Verdickung der Dämpfe nicht erfolgen soll. Freilich hängt hier auch viel von der mehrern oder mindern Trockenheit des Brennmaterials ab. Inzwischen ist bei einem so kleinen Feuer, als dieser Ofen zur Erwärmung braucht, die Hitze des Rauchs auf eine solche Länge der Rauchröhre ohnehin nicht mehr merklich, und eine vermehrte Länge würde also wenigstens unnütze und kostbar seyn. In der Zeichnung Fig. 1. ist die ganze Höhe zu 3 Fuß 4 Zoll angenommen.

Dieser Aufsatz besteht übrigens aus zwei prismatischen Schenkeln A und B, deren Grundriß nach der Linie a b (Fig. 1.) in der 7ten Figur zu sehen ist. Jeder dieser Schenkel ist, nach der Horizontallinie gemessen, 6 Zoll breit (nach der Richtung der Länge des Ofens) und 8 Zoll lang (nach der Breite des Ofens.) An diesem Profil darf nichts abgebrochen, sondern lieber etwas zugesetzt werden, wenn man das Blech und den Mißstand nicht scheuet. Doch thun die Kanäle in der angegebenen Weite ihre Dienste, wenn sie vom Ruß immer rein gehalten werden, welches wenigstens alle sechs Wochen geschehen muß. Durch eine vermehrte Weite der Röhren würde man zwar bewirken können, daß selbige seltner gereinigt zu werden brauchten. Nicht nur aber würden sie alsdann kostbarer werden, sondern sie würden sich auch in weit geringerem Grade erhitzen, und der inwendig sich angesetzte Ruß würde hierzu noch mehr beitragen.

Die genannten Schenkel haben an der auswendigen Seite, wo sie auf dem Ofen sitzen, einen Umschlag von etwa $\frac{3}{4}$ Zoll breit und werden vermittelst der beiden Schrauben c und d auf der Oberplatte befestigt.

Der Schenkel A, welcher inwendig ganz hohl ist, kommt auf die Oeffnung E. in der Oberplatte zu stehen. Der andere Schenkel B bekommt eine Scheidewand (Zunge ae Fig. 7.) welche ihn nach seiner größten Breite genau in zwei gleiche Theile theilt, deren jeder 4 Zoll und 6 Zoll im horizontalen Grundriß, also 24 Quadratzoll Profil hat. (S. F. und G. in der 7ten Figur). Diese Scheidewand geht aber nicht bis auf die Oberplatte des Ofens, sondern bleibt 4 Zoll entfernt, so, daß zwischen den beiden Theilen dieses Schenkels eine Oeffnung g (Fig. 1.) entsteht, von 4 Zoll hoch und 6 Zoll breit, also von 24 Quadratzoll Fläche.

Beide Schenkel sind nun oben bei e (Fig. 1.) gleichsam gegeneinander gelehnt und daselbst verniethet. Die innern Wände beider Schenkel, so wie die Scheidewand des Schenkels B haben hier ihr Ende. Die übrigen drei Außenwände beider Schenkel laufen noch 3 bis 4 Zoll höher, und werden alsdann durch den viereckigten Deckel D geschlossen.

Dieser Deckel hat einen Rand von geschmiedetem Eisen $\frac{1}{8}$ Zoll dick, und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit; seine Decke aber ist von Eisenblech. Er muß genau um das Obertheil des Aufsatzes schließen, damit kein Rauch durchgeht. Daß dieser Deckel nach unten zu etwas länger als oben werde, ergiebt sich aus der Figur des Aufsatzes, und trägt dieser Umstand viel zum genauern Schlusse des Deckels bei. Es schadet deshalb auch nicht, wenn der Deckel um etwas enger als der äußere Umfang des Aufsatzes ist, so daß er nicht völlig nach seiner ganzen Tiefe darüber geht. Er schließt alsdann um so besser.

Einer von den beiden Kanälen des getheilten Schenkels B, wird nun durch ein apartes Blech (welches auch wie eine Klappe an der Scheidewand durch Charniere befestigt werden kann) oben zugedeckt (ae Fig. 1.). Die Stellung des Ofens bestimmt es, an welchem von beiden Kanälen dieses geschehen muß. Nämlich, wenn der Ofen im Zimmer geheizt wird, und mit der Kaminwand parallel stehet; so muß der Kanal zugedeckt werden, der nach der Kaminwand zu stehet. Wird aber das Feuer von außen eingemacht: so ist es zwar gleichgültig, welchen von beiden Kanälen des getheilten Schenkels man oben verschließen will, man wählt aber doch gern denjenigen, welcher am wenigsten ins Auge fällt. Hier ist es der vordere Schenkel (G. Fig. 7.).

Dicht unter diesem Deckel oder dieser Klappe des verschlossenen Kanals wird die Rauchröhre C. (Fig. 1.) ins Kamin geführt. Diese ist, bei der Heizung von außen, 4 Zoll breit und 6 Zoll hoch; bei der Heizung von innen aber entweder 4 Zoll hoch und 6 Zoll breit, oder besser rund von $5\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, wie der punktirte Kreis f in der ersten Figur zeiget.

Auf diese Weise wird man begreifen, daß der Rauch genöthigt sey, in den ungetheilten Schenkel A aufzusteigen, alsdann unter dem Deckel D hin in den offenen Kanal (F. Fig. 7.) des Schenkels B. zu treten, in diesem herab bis zur Oeffnung g. zu gehen, durch diese alsdann in dem andern Kanal (G. Fig. 7.) dieses Schenkels in die Höhe zu steigen, um durch die Rauchröhre ins Kamin zu kommen.

Die Reinigung dieses Aufsatzes vom Ruß geschiehet dadurch, daß man den Deckel D abnimmt, und die Klappe a e (Fig. 1.), welche den einen Kanal des getheilten Schenkels schließet, öffnet. Alsdann kann man mit einem Besen leicht in die drei Kanäle kommen, und auch die Rauchröhre C seitwärts reinigen. Der Ruß aus dem

Schenkel A fällt in den Ofen, der aber aus B auf dessen Oberplatte. Deshalb muß an diesem Schenkel seitwärts noch ein Thürchen, von etwa 4 Zoll ins Gevierte angebracht werden, welches man öffnen, und dadurch den Ruß von der Oberplatte wegnehmen kann. Diese Arbeit erfordert wenig Zeit, und kann durch jede Magd verrichtet werden. Allenfalls kann der obere Rand des Aufsatzes vor dem Wiederaufsetzen des Deckels mit etwas Leimen bestrichen werden, damit der Deckel um so besser schließt.

Statt dieses Aufsatzes können auch wohl gewöhnliche runde Röhren von Eisenblech gebraucht werden, die aber $5\frac{1}{2}$ Zoll, oder wenigstens 5 Zoll *) im Durchmesser haben müssen, und sich in rechten Winkeln brechen, so daß ihre ganze Länge im Zimmer wenigstens 10 Fuß beträgt. Um diese Röhren leicht reinigen zu können, werden an den Winkeln Deckel angebracht, (s. Fig. 11. Tab. XXV. A.), welche abgenommen werden können.

Allein diese Röhren kommen fast eben so hoch, als der beschriebene Aufsatz, verursachen einen Mißstand, und ihre Reinigung vom Ruß ist beschwerlich; auch rauchen sie bei der geringsten Verschiebung. Ich ziehe also den beschriebenen Aufsatz weit vor.

Es ließe sich nun wohl ein solcher Aufsatz noch auf mancherlei andre Weise denken und angeben; unter vielen Ideen aber, die mir gekommen sind, und worüber ich nachgedacht habe, fand ich die angeführte, als die einfachste und bequemste. Es läßt sich zwar nicht leugnen, daß an den Kanälen des getheilten Schenkels ein Viertheil der Wärme, da, wo sie sich berühren, (an der Scheidewand) verlohren geht, welche erhalten werden könnte, wenn jeder Kanal abgesondert stünde, ich habe aber die-

*) Ich glaube bemerkt zu haben, daß runde Röhren mit einem etwas geringeren Profil vorlieb nehmen, als eckigte.

sen kleinen Vortheil der Einfachheit und Bequemlichkeit aufgeopfert. Auch habe ich den Aufsatz nur nach seiner wesentlichen Form ganz einfach angegeben. Geschickte Werkmeister können denselben nun nach ihrer besten Kunst verzieren.

Wer sich indeß mit Erfindung eines anders gestalteten Aufsatzes abgeben will, muß nur die Grundregeln des 4ten Abschnitts nicht vergessen, und dabei auch folgende Sätze beobachten:

a) Das Profil darf nirgends unter 24 Quadratzoll seyn.

b) Die ganze Länge 10 — 15 Fuß.

c) Die Zahl der Kanäle muß, wenn sie auf und niedersteigen, nie ungerade seyn, damit der Ausgang ins Kamin in die Höhe komme, und der gehörige Zug erhalten werde.

d) Horizontale Gänge sind zu vermeiden, weil sich der Ruß in diesen allzubald ansetzt.

e) Auf die Bequemlichkeit in Ansehung der Reinigung vom Ruß ist besonders zu sehen.

Sechster Abschnitt.

Vom Aufsetzen dieses Ofens.

Der Ofen kann auf zweierlei Weise gesetzt werden: nämlich 1) so, daß man das Feuer von außen einmacht, und 2) daß er im Zimmer geheizt wird.

Im ersten Fall wird in der Kaminwand eine Oeffnung gelassen, genau so breit und so hoch, als der Untertheil des Ofens breit und hoch ist, und zwar 8 bis 9 Zoll über dem Boden des Zimmers, als so hoch der Ofen mit der Unterplatte zu stehen kommt. In diese Oeffnung wird der Ofen mit der Thürplatte so gesetzt, daß er nur ein, höchstens zwei Zoll vom Zimmer hineingerückt wird,

damit so wenig von ihm verdeckt werde, als möglich. Die allenfallsigen Zwischenräume an der Kaminwand werden mit Leimen genau verschmieret.

Eben das geschiehet am Ofen und dem Aufsatz durchaus. Jedoch muß der Leimen so viel möglich gespart werden. Nicht nur trägt dieß zu dessen besserer Haltung bei, sondern durch das unnöthige und übermäßige Auftragen des Leimes wird auch die Erwärmung sehr ansehnlich gemindert, wie aus dem fünften Versuch im vierten Abschnitt zu ersehen ist. Wer sich statt des Leimens eines andern Kütts bedienen will, findet in mehrern Schriften darüber Anleitung, unter andern in der bekannten Reimannischen Schrift. Ich für meinen Theil brauche nie etwas anders als Leimen, mit etwas Kuhhaaren oder Flachsscheben vermischt. Allenfalls kann man den Leimen mit Essig, sauren Bier oder Salzwasser anmachen. Dieses befördert das Rosten des Eisens, und dadurch entsteht eine festere Verbindung. Auch ist es gut, beim Aufsetzen etwas Leimen in die Falzen der Platten, ehe man solche zusammenfügt, zu streichen; man muß aber sicher seyn, daß sich keine Steinchen u. dgl. im Leimen befinden, welche das Zusammenschließen hindern würden. Wenn die Verklebung völlig trocken ist, wird der Ofen auf die gewöhnliche Weise geschwärzt.

Sollte der Ofen etwa so eingerichtet gewesen seyn, daß die Rauchröhre sowohl als die Zugröhre seitwärts des Ofens herausgiengen; so kann man an beiden leicht mit einem Kniestück helfen. Viele ziehen diese Einrichtung der andern vor, weil man in diesem Fall den Ofen nach beiden Stellungen setzen kann.

Das muß ich noch bemerken, daß wegen Einrükkung des Ofens in die Mauer der Raum h c auf der Oberplatte etwas kleiner wird, als der d m. Wen also dieser Verstoß gegen die Symmetrie ekelt, der kann den

Schenkel B nur etwas näher gegen die Mitte beiziehen lassen, um das Ebenmaas herzustellen.

Nach der zweiten Art wird der Ofen so gesetzt, daß er mit der Kaminwand seiner Länge nach parallel und von derselben nicht über 9 bis 12 Zoll abstehet. Die Kaminwand erhitzt sich alsdann ganz ansehnlich, und hilft die Wärme im Zimmer erhalten. Die Thüre richtet man nach derjenigen Seite, welche zum Einfeuern die bequemste ist. Die Zugröhre und Rauchröhre kommen alsdann natürlich auf die Kaminseite zu stehen. Was vom Verstreichen und Schwärzen oben gesagt ist, gilt auch hier. Wer unter das Aschenthürchen noch ein Vorstück von Eisenblech machen lassen will, damit keine Kohlen auf den Boden fallen, oder wer den ganzen Boden unter dem Ofen mit Ziegelsteinen oder Fayenceplättchen belegen will, dem stehet es frei. Nothwendig ist aber beides nicht. Denn ich setze voraus, daß der Aschenheerd vor dem Einfeuern gereinigt wird, und dann verhindert auch der zollbreite Ansatz unterm Aschenthürchen das Herausfallen der Kohlen.

Vergleicht man beide Arten, den Ofen zu setzen, mit einander; so hat ohnstreitig die zweite vor der ersten viele Vorzüge. Fürs erste, in Hinsicht auf Erwärmung; denn der ganze Ofen steht in jenem Fall im Zimmer, und geht also gar nichts von seiner Hitze verlohren. Auch nimmt der Ofen weniger Raum im Zimmer weg, und verursacht weniger Mißstand, als wenn er der Länge nach ins Zimmer tritt. Was die Bequemlichkeit betrifft, so möchten die Stimmen darüber wohl nicht einig seyn. Ich finde es bequemer, im Zimmer einzuheizen, und das Feuer selbst den Tag über zu unterhalten. Ich bin alsdenn immer Herr über die Wärme in meinem Zimmer, kann einen gleichen Grad davon erhalten, und bin dadurch auch so verwöhnt, daß ein halber Grad mehr oder weniger mir schon empfindbar ist. Das läßt sich nun bei

der Heizung von außen, welche man dem Gesinde überlassen muß, nicht ganz erhalten; obgleich dieses bei dieser Art Oefen mehr geschehen kann, als bei den andern bekannten Arten, indem man die Zugröhre im Zimmer nach Belieben stellen kann.

Das aber muß ich erinnern, daß die zweite Stellungsart vollkommene Schornsteine erfordert, wenn man keinen Rauch im Zimmer haben will. *)

*) Die Lehre von den Schornsteinen gehört zwar nicht zu meinem jetzigen Gegenstande: doch wird es meinen Lesern nicht unangenehm seyn, folgende wenige Regeln davon, mit Auslassung der Theorie, worauf sie sich gründen, hier zu finden.

1) Ein Ofenfeuer braucht zum Durchschnitt des Schornsteins nicht mehr als 8 Zoll ins Gevierte; man kann, wie ich selbst die Erfahrung gemacht habe, den Rauch von einem Ofen durch eine sechszöllige blecherne Röhre durch mehrere Etagen führen. Was man also an jener Weite zugiebt, das ist nicht um des Rauchs, sondern um des Schornsteinfegers willen nöthig. Deshalb giebt man einem Schornstein gewöhnlich nicht unter anderthalb Fuß im Lichten.

2) Der Schornstein darf oberhalb nirgends enger, als unterhalb seyn, widrigenfalls tritt der Rauch an einer solchen engen Stelle zurück. Um also das zu verhüten, befolgt man lieber die Regel: den Schornstein mit jedem Stockwerk um einen Zoll weiter zu machen. Der Rauch zieht alsdann um so besser.

3) Allzulange Schornsteine ziehen im Anfange nicht, bis sich die Luft in ihnen erwärmt hat. Man hilft ihnen dadurch, daß man andere Rauchröhren in den obern Stockwerken in sie führt.

4) Allzukurze Schornsteine ziehen nicht, weil die Differenz zwischen der Schwere der äußern kalten Luft und der leichteren warmen im Schornstein (die Ursache des Zugs) zu gering ist. Solche Schornsteine muß man schleifen, damit sie länger werden und das Feuer Zeit gewinnt, die in ihnen befindliche Luft mehr zu erhitzen. Im andern Falle dient das Schleifen zu nichts, wenn nicht etwa zufällig ein anderer Fehler des Schornsteins dadurch gehoben wird.

5) Man kann mehrere Schornsteine in einander führen, ohne daß besondere Zungen für jeden einzelnen nöthig wären. Nur muß dafür gesorgt werden, daß in diesem Fall dem Rauch, der oberhalb eintritt, eine Richtung nach oben zu gegeben wird. Ich habe deren zuweilen fünf in einen führen lassen, und sie zogen um so besser. Auch bedarf der obere Theil des Schornsteins, der den Rauch von allen zusammengeführten enthält, nicht weiter zu seyn, als daß auf jeden ein-

Wer also diese in seinem Hause nicht hat, und sie sich nicht verschaffen kann; oder wen es incommodirt, das Gesinde des Morgens ins Zimmer zu lassen, oder das Feuer selbst anzuschüren, der mag die erstere Stellungsart wählen.

Noch muß ich einer dritten Art, den Ofen zu setzen, erwähnen, nämlich, wenn er zwei Zimmer erwärmen soll. In diesem Fall muß das Einheizen nothwendig in dem einen oder dem andern Zimmer geschehen.

Der Ofen wird alsdann nach Umständen entweder genau mit seiner Mitte in die Scheidewand gesetzt, oder so, daß er mehr in dem einen oder dem andern Zimmer steht, wenn etwa das eine größer als das andere ist, oder mehr als das andere erwärmt werden soll. In jedem Fall aber muß die Scheidewand um den Ofen herum ganz dünne von Ziegeln 1 bis 1½ Zoll dick aufgeführt werden, um so wenig als thunlich vom Ofen zu verdecken.

geschleiften ein Quadratfuß kommt. Folgende Regel aber muß beobachtet werden.

6) Die untere Oeffnung des Schornsteins am Kamin muß verschlossen seyn. Dieses geschiehet entweder durch eine wohl schließende Kaminthüre; in welchem Fall aber für den ungehinderten Zug des Feuers, vermittelst einer durch die Kaminthüre gehenden Röhre gesorgt werden muß. Oder besser, vermittelst einer Klappe von Eisenblech, welche in einem hölzernen genau in den Schornstein gepaßten Rahmen gehet. Diese Klappe wird über dem Ofenloch angebracht, und die Kaminthüre bleibt alsdenn weg.

7) Die hauptsächlichste Regel aber von allen ist, daß der Schornstein am höchsten Theil des Dachs (zum Forste) hinaus (and ja nicht seitwärts) geführt werden muß. Widrigenfalls wird man immer Rauch zu derjenigen Zeit im Hause haben, wenn der Wind von derjenigen Seite herkommt, wo der Schornstein zum Dache hinausgeht.

8) Es ist nicht nothwendig, daß der Schornstein, im Fall die vorige Regel beobachtet wird, eine Bedachung hat. Vielmehr habe ich solchen ganz frei immer am besten befunden.

Befolgt man diese Hauptregeln; so wird man nicht leicht Rauch im Hause haben. Findet sich dieser dennoch ein, so liegt der Fehler tiefer, und man muß den Arzt, das heißt, den mit gesunden physikalischen Kenntnissen ausgerüsteten Baumeister zu Hülfe rufen.

Der Aufsatz erfordert aber in diesem Fall eine etwas veränderte Einrichtung. Es wird nämlich jeder Schenkel für sich, entweder senkrecht oder etwas schräg gegen die Scheidewand aufgeführt, und beide Schenkel durch eine viereckigte Röhre, 4 Zoll breit, 6 Zoll hoch, verbunden, welche aus dem ungetheilten Schenkel in den nach dem Zimmer zu stehenden Kanal des getheilten Schenkels durch die Scheidewand geht. Jeder Schenkel bekommt seinen besondern Deckel. Im Uebrigen aber bleibt alles wie vorhin.

Siebenter Abschnitt.

Beschreibung eines kleinern Ofens als der vorhergehende.

Der kleine Ofen dieser Art hat in allen Stücken die Einrichtung von der größern, nur daß er kleiner ist. Ich werde mich also bei dessen Beschreibung kurz fassen können.

Der innere Raum des Körpers ist 1 Fuß 10 Zoll lang, 7 Zoll breit, 1 Fuß 2 Zoll hoch. Hieraus ergiebt sich die Einrichtung und Größe der Platten von selbst. Die Ober- und Unterplatte wird nämlich im Ganzen 2 Fuß $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und 10 Zoll breit werden. Die Seitenplatten werden wegen der Ruthen um 1 Zoll länger, als die Länge des Ofens im Lichten beträgt, und so breit, als der Ofen im Lichten hoch ist.

Die Oeffnung in der Unterplatte (das Rostloch) ist $8\frac{1}{2}$ Zoll lang, und so breit, als es die Falzleisten erlauben. Sie steht drei Zoll vom äußersten Rande der Platte ab.

Die Oeffnung in der Oberplatte (das Rauchloch) ist 6 Zoll lang (nach der Breite des Ofens gemessen) und 4 Zoll breit. Es steht $\frac{3}{4}$ Zoll von der Falzleiste, oder 3 Zoll vom schmalen äußersten Rande ab.

Die Thüröffnung ist 8 Zoll hoch, 5 Zoll breit. Die Schraubenlöcher werden wie am großen Ofen gemacht.

Der Aufsatz hat eine Höhe von 3 bis 4 Fuß. Die Schenkel sind im horizontalen Durchschnitt 7 Zoll lang (nach der Breite des Ofens gemessen) und 5 Zoll breit. Der Kanal im getheilten Schenkel hat also 5 Zoll Länge und $3\frac{1}{2}$ Zoll Breite im Grundriß (von der Dicke des Blechs abstrahiret) also $17\frac{1}{2}$ Quadratzoll Fläche. Weniger Raum darf der Rauch hier nirgends bei seinem Durchgang finden, wenn die Kanäle viereckigt sind.

Will man aber denselben vermittelst eines runden Röhrenstücks aus dem Aufsatze in den Schornstein leiten, so darf dasselbe nicht unter $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser haben.

Die Länge und Breite des Aschenkastens, so wie der Rost, richtet sich nach der Größe des Rostlochs. Die Tiefe des Aschenkastens ist 6 Zoll. Die Zugröhre hat $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser.

Was von der Dünne und dem Aufsetzen vorhin gesagt worden, gilt auch hier. Das größte Gewicht dieses Ofens darf nicht über 120 Pfunde gehen.

Dieser kleine Ofen wird von denen, die ihn besitzen, sehr geschätzt. Er heizt Zimmer von 16 und mehr Fuß ins Gevierte mit außerordentlich wenigem Holze, und seine Behandlung ist äußerst bequem. Nur schickt er sich nicht wohl zum Einfeuern von außen, sondern wird am besten so gesetzt, daß das Feuer im Zimmer angemacht wird. Auch dient er vortreflich zum Obstdörren.

Das muß ich noch erinnern, daß die Schlosserarbeit an diesen Oefen genau gemacht, und dazu nicht allzu dünnes Blech, am wenigsten zu den Thüren, genommen werden darf. Nicht nur wegen der Dauer, sondern auch, weil sich das dünne Blech von der Hitze gar zu leicht wirft und krumm ziehet. Es muß alles, und besonders die Thüren, aufs genaueste schließen und passen, wenn man seinen Zweck erreichen will, und das Feuer darf nir-

gends Zugang von Luft haben, als den man ihm absichtlich geben will. Im übrigen aber ist die Arbeit an diesen Oefen ganz und gar nicht künstlich, und wird von jedem fleißigen Arbeiter leicht gemacht werden können.

Achter Abschnitt.

Vorschriften für die Behandlung dieser Oefen.

1) Das dazu zu gebrauchende Holz ist am besten trocknes Buchen- oder Eichenholz. Jedoch kann man auch eine leichtere Holzart dazu brauchen, ob sie gleich nicht dieselben Dienste thut. Reißholz ist unbrauchbar; man müßte denn die große Mühe nicht scheuen, alle halbe Stunden, oder öfter zuzulegen, und beständig den Zug zu ändern, indem der Ofen durch das schnelle und bald vorübergehende Flammenfeuer bald zu heiß, bald zu kalt seyn würde. *) Dahingegen ist allenfalls altes Bauholz, Wurzelholz und selbst stockigtes Holz wegen des scharfen Zugs, den man dem Ofen geben kann, zu gebrauchen. Auch dienen Torf, Lohkuchen und Kohlen sehr gut. Letztere geben besonders eine sehr gleichförmige Wärme.

2) Das Holz wird am besten so kurz geschnitten, daß die Stücke zum kleinen Ofen nicht über 1, zum großen nicht über $1\frac{1}{2}$ Fuß lang sind. Sind sie länger; so verdampft der Theil, welcher nicht auf dem Roste liegt, ohne merkliche Hitze von sich zu geben, und selbst diese Hitze findet zu bald den Weg nach der Rauchröhre, ohne den Körper des Ofens hinlänglich zu durchziehen, wie es seyn muß. Die Dicke der Stücke ist am besten von 3

*) Ich muß indeß gestehen, daß ich noch keinen Versuch mit Reißholze gemacht habe. Vielleicht ließe sich dem allzu schnellen Brand dadurch Einhalt thun, wenn man die Reiser in kurze, etwa sechs Zoll starke Bündel fest zusammenbände, und so einlegte.

bis zu 6 Zoll; doch braucht man auch einige dünne zum Anmachen des Feuers. *)

3) Das Anzünden geschiehet am bequemsten durch wenige glühende Kohlen, auf welche man 3 bis 4 dünne, und auf diese einige dickere Stücke Holz legt, die Thüre alsdenn verschließt und die Klappe öffnet; so entzündet sich das Feuer von selbst.

Man kann aber auch das Feuer mit etwas Papier oder Stroh, auf welches dünne zersplittertes Holz und darauf dickeres gelegt wird, anzünden. Nur darf man in diesem Fall im Anfange nicht gleich vollen Zug geben, weil sonst das Papier ꝛc. verbrennt, ohne das Holz anzustecken, auch gewöhnlich Rauch durch die Thüre dringt.

4) Wenn man das erstemal Feuer in den Ofen macht, so muß man dasselbe Anfangs nur wenig und nur sehr allmählig bis zur Glühhitze verstärken. Widrigenfalls risquirt man, daß die Platten springen. Wer Gelegenheit dazu hat, lasse die Platten vorher in einem andern Feuer ausglühen; so ist man vor dem Zerspringen sicher.

5) Ist der Ofen aber einmal recht durchgeheizt, so kann man mit wenigerer Vorsicht zu Werke gehen. Man legt alsdann in den der größern Sorte Anfangs ohngefähr 4 Pfund Holz. Wenn dieß völlig im Brand ist, so legt man zwei dicke Stücke zu, und läßt dem Ofen so lange vollen Zug, bis das Zimmer gehörig erwärmt ist, welches in 20 bis 30 Minuten geschehen wird; indem der Ofen fünf Minuten nach der Einheizung schon so heiß wird, daß man nicht mehr nahe dabei aushalten kann. Alsdann stellt man die Klappe bis auf ein Weniges zu.

*) Man hat behaupten wollen, daß bei sehr dünne gespaltnem Holze Vortheil sey; Ich habe aber durch Versuche gefunden, daß das nicht wahr ist, und daß man bei allzudünnem Holze noch obendrein die Unbequemlichkeit des öftern Nachlegens hat. Doch sind allzu dicke Klötze auch nicht anzurathen. Die oben angegebene Dicke ist die beste.

Hierbei ist zu bemerken, daß ein Stück nur in dem Fall fortbrennt, wenn noch viel Kohlen da sind. Sind nur wenige Kohlen da, so müssen immer zwei Stück angelegt werden.

6) Die äußere Kälte muß nun das Zulegen und den mehr oder wenigern Zug, den man dem Feuer zu geben hat, bestimmen; wobei es denn viel darauf ankommt, ob das Zimmer größer oder kleiner ist; ob es mehr oder weniger geöffnet wird; ob dessen Wände, Fenster und Thüren mehr oder weniger dick oder dünne sind; ob die Wände mit Holz oder Tapeten bekleidet sind oder nicht; als welche Bekleidungen viel zur Erhaltung der Wärme beitragen. Auch der Stand des Ofens kommt hier sehr in Betrachtung. Es ist nämlich besser, wenn er in der Mitte des Zimmers an einer der breiten Seiten und von der Thüre entfernt stehet, als wenn dieses nicht ist. Alle diese Umstände haben dann auf einen mehr oder mindern Holzverbrauch Einfluß, und es läßt sich daher selbiger auch nicht bestimmt angeben. Indeß kann ich mit Zuverläßigkeit aus vielen Erfahrungen versichern, daß diese Oefen unter gleichen Umständen höchstens halb so viel Holz erfordern, als die hier zu Lande gewöhnlichen großen eisernen Oefen und Kanonenöfen, und daß man mit einer Klafter Holz, zu 144 Cubikfuß gerechnet, ein ganz ansehnliches Zimmer einen Winter durch erwärmen kann. Das versteht sich von einem Ofen der größern Sorte; einer der kleinern erfordert weit weniger. Nur beobachte man folgende Regel: *).

7) Da man sich wegen der Güte dieser Oefen gar zu leicht an eine zu große Wärme des Zimmers gewöhnt, wie

*) Wie viele Klaftern Holz würde nicht derjenige Prediger, dessen ich oben in der Vorrede gedacht habe, von seinen etlichen 30 Klaftern alle Jahre ersparen können, wenn er sich solcher Oefen bediente, und auf seine Nebenmenschen Rücksicht nähme? Anm. d. H.

mich sehr viele Erfahrungen überzeugt haben: so thut man sehr wohl, sich ein Thermometer anzuschaffen, und selbiges ohngefähr in der Mitte des Zimmers an eine Wand aufzuhängen. Man wache nun sorgfältig, daß die Hitze nie den festgesetzten Grad übersteigt. Funfzehn Grade nach dem Reaumürschen (oder 65 nach dem Fahrenheitischen) Thermometer ist der Wärmegrad, den die Stubenwärme nie übersteigen sollte. Viele Personen werden sich aber auch bei einem bis zwei Grad weniger wohl befinden.

8) Wenn man im Winter ausgeht, so legt man einige dicke Stücke Holz an, und verschließt den Ofen beinahe ganz. Man wird alsdenn, wenn man nach 4 oder 6 Stunden nach Hause kommt, das Zimmer warm, und das Holz kaum verkohlet finden. Auf diese Weise kann man auch das Feuer vom Abend bis des Morgens im Ofen erhalten.

9) Zum Feuerschüren braucht man weiter keine Werkzeuge, als einen leichten Feuerhaken, von ohngefähr $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, womit man die außerhalb des Rostes liegenden Brände zuweilen auf den Rost zusammenbringt. Zum Reinigen des Rostes, wenn er sich etwa zu Zeiten verstopfen sollte, braucht man entweder eben diesen Feuerhaken, oder man hält sich hierzu ein besonderes Häckchen, etwa einen Fuß lang, von Fensterdrath und mit einem hölzernen Griff versehen.

10) Alle vier bis sechs Wochen muß der Ofen vom Ruß gereiniget werden; dieses geschiehet, wie schon oben erwähnt, vermittelst Wegnehmung des obersten Deckels und Oeffnung des geschlossenen Kanals. Wenn die Verklebung des Ofens sonst noch keinen Schaden gelitten hat, so ist nach geschehener Reinigung, welche jede Magd in einer Viertelstunde verrichten kann, nichts weiter nöthig, als etwas weich gemachten Leimen oben um

den Rand des Aufsatzes zu streichen, und den Deckel wieder aufzusetzen.

Daß der Rost und die Aschenbehälter täglich vor dem Einheizen rein gemacht werden müssen, versteht sich von selbst.

11) Im Fall der Ofen von außen geheizt wird; so muß das Gesinde angehalten werden, die Ofenthüre beständig zuzuhalten, und solche nur zu öffnen, wenn Holz eingelegt werden soll. Widrigenfalls würde nicht nur viele Hitze zur Ofenthüre hinausgehen, sondern man würde auch das Feuer nicht mehr im Zimmer vermittelst der Zugröhre dirigiren können.

Bei Beobachtung dieser letztern Regel ist es nicht möglich, daß bei diesen Oefen, sie mögen auch nach der einen oder der andern Art gesetzt werden, eine Feuersgefahr entstehen könnte; welches noch ein höchst wichtiger Vorzug derselben ist. Denn fürs erste kann wegen der Enge des Ofens nicht leicht so viel Holz eingelegt werden. Ist nun die Thüre verschlossen, so ist die Flamme genöthigt, nach der Rauchröhre hinzuziehen. Da nun der Ofen lang ist, so kommt hier kaum die Spitze der Flamme hin, und es setzt sich auch kein Ruß an den Anfang der Rauchröhre an. Derjenige Ruß aber, welcher sich ans Ende der Rauchröhre ansetzt, kann von der Flamme nicht erreicht werden, und benimmt wohl eher dem Feuer seinen Zug, als daß es davon entzündet werden sollte. Also selbst von dem vernachläßigten Ausputzen der Röhren hat man eher jenes und daher entstehenden Rauch, als Entzündung zu befürchten.

Eigne Erfahrung wird übrigens das in vorstehenden Regeln noch mangelnde leicht ersetzen.

Eilfter Abschnitt.

Notiz von verschiedenen andern bekannten Arten von Oefen, ihren Fehlern und Vorschläge zu deren Verbesserung.

I. Der gewöhnliche eiserne Plattenofen besteht aus fünf Platten, nämlich der Unterplatte, zwei Seitenplatten, einer Stirnplatte, einer Deck- oder Kranzplatte. Seine Breite ist selten unter zwei Fuß, seine Höhe und Länge gewöhnlich darüber. Er wird in die Kaminwand gesetzt, und seine offene Seite hier bis auf ein Ofenloch von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fuß ins Gevierte zugemauert. Darüber läßt man zuweilen noch ein Rauchloch von 3 bis 6 Zoll ins Gevierte.

Auf die Kranzplatte, welche in der Mitte eine Oeffnung von $1\frac{1}{2}$ Fuß und mehr hat, setzt man gewöhnlich einen Aufsatz von Ziegeln oder Kacheln, der $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch ist; jedoch trifft man deren an, welche aus etlichen Etagen bestehen, und bis an die Decke des Zimmers reichen.

Wird nun in einen solchen Ofen Feuer eingemacht, so legt man solches an die eine Seite der vordern Ecken. Diese wird dann erhitzt: dahingegen die andere Seite, wegen der weiten Entfernung vom Feuer kaum warm wird. Die Spitze der Flamme, wo sonst die Hitze am größten ist, thut hier gar keine Dienste; denn diese Hitze verliert sich in dem weiten dicken Aufsatze, oder findet vielmehr, ohne dahin zu gehen, ihren Weg zum Ofenloch hinaus ins Kamin. Dem Feuer fehlt es dann auch am gehörigen Zug, und die Bedienung eines solchen Ofens ist so beschwerlich als sie seyn kann.

Meistens sind auch die Platten an diesem Ofen von ungeheurer Dicke. In diesem Fall ist der Ofen unverbesserlich, und nächst dem ganzen Kachelofen, den man häufig im nördlichen Deutschland findet, der unvollkommenste,

der nur seyn kann. Der einzige Gebrauch, den man von ihm machen kann, ist, daß man ihn auf die Hütte zum Einschmelzen liefert.

Hat aber ein solcher Ofen dünne Platten, und soll und muß schlechterdings beibehalten werden: so kann man ihm noch einigermaßen auf folgende Art helfen:

1) Wenn der Ofen schlechterdings nur so weit verändert werden darf, daß er in seinen ersten Zustand wieder hergestellt werden kann (wenn man z. B. zur Miethe wohnt): so suche man wenigstens das schnelle Entweichen der erhitzten Dämpfe in den Schornstein zu verhüten, und solche in dem Ofen bis zur Abkühlung aufzuhalten.

Es sey Tab II. (man sehe allhier Tab. XXV.) Fig. 15 ein solcher Ofen im Umriß, an welchen also die Hitze (die erhitzten Dämpfe und Lüfte) vom Feuer a nach b c gehen werden, ohne die Stirnplatte, und noch weniger den Aufsatz zu erhitzen. Man nehme nun diesen ab, und decke die Oeffnung c e in der Kranzplatte bis auf 3 bis 4 Zoll von d bis f mit Ziegeln zu. Alsdann wird der Aufsatz wieder aufgesetzt, und bloß die oberste Decke abgenommen. Den innern Raum des Oberofens theile man nun in drei gleiche Theile, und führe zwei senkrechte Zungen t h und i k auf, so daß die erste unten, die andre oben eine Oeffnung von drei bis vier Zoll hoch, und so breit als der Aufsatz ist, behält. Auf diese Weise wird der Ofen in drei Kanäle getheilt. Aus dem letzten führe man eine Röhre g ins Kamin, die nicht weniger als 50 bis 60 Quadratzoll im Profil haben darf, d. i. 7 bis 8 Zoll ins Gevierte. Das Ofenloch c verschließe man mit einer Thüre von Eisenblech, die in einem besondern Rahmen von geschmiedetem Eisen geht; unten lasse man eine Klappe etwa zwei Zoll hoch, zum Zug.

Das Feuer kann man nunmehr näher nach dem Ofenloch hin in die Gegend bei l machen. Es wird alsdann gezwungen seyn, weil es nirgend einen andern Ausweg fin-

det, nach dem vordern Theil des Ofens zu dringen, in dem ersten Kanal auf, dem zweiten hinab und dem dritten wieder hinaufsteigen, um ins Kamin zu kommen. Wird in diesem oberhalb der Kaminthüre eine Klappe, welche aus einer Thüre von Eisenblech, die in einem hölzernen Rahmen, so lang und breit als das Kamin inwendig ist, geht, angebracht, so daß die äußere Luft nicht in den Schornstein steigen kann; so wird der Zug um so viel lebhafter seyn; weil sich alsdann die Luft im Schornstein mehr vom Ofenfeuer erwärmt, und leichter gemacht wird, und die äußere Luft, um das Gleichgewicht herzustellen, genöthigt ist, durch den Ofen zu ziehen.

2) Darf man aber die Unterplatte verhauen lassen; so kann man den Ofen auf folgende Weise verbessern.

Es sey Fig. 14. (man sehe Tab. XXV.) der innere Umfang der Unterplatte, so lasse man in solche eine viereckigte Oeffnung a b c d hauen. Dieses geschiehet auf diese Weise, daß nach diesen Linien kleine Löcher, eines fast neben das andere, gebohrt werden, und dann das Stück vollends herausgemeiselt wird. Auf der Seite, wo das Feuer zu liegen kommen soll, muß diese Oeffnung von der Seitenplatte des Ofens einen Fuß breit abstehen, an der andern Seite braucht der Abstand nur halb so groß zu seyn. Eine ähnliche und gleiche Oeffnung kommt in die oberste Decke des Ofens, welche auf die unterste senkrecht zutrifft. Dicht um den Rand dieser Oeffnung werden nun vier Wände von Ziegeln aufgeführt, 1 Zoll dick (doch können solche unten, wo das Feuer h liegt, etwas stärker seyn), so daß eine viereckigte Röhre entsteht, wie ein Schornstein, der durch den Ofen geht, und unten und oben offen ist. Im Unterofen wird von der Ecke dieser Röhre eine Wand a e geführt, welche an die Kaminwand und an die Seite des Ofenlochs, welches seitwärts in e f angebracht wird, anschließt. Die Deckplatte wird außerhalb dieser gemauerten Röhre rund um,

bis dicht an dieselbe, zugelegt; außer einer Oeffnung g von 50 bis 60 Quadratzollen, durch welche die erhitzten Dämpfe, nachdem sie ihren Weg um den untern Theil der gemauerten Röhre herum genommen haben, in den Oberofen kommen. In diesem wird nun ebenfalls eine Wand senkrecht auf die a e, bis an die Decke aufgeführt, und unter der Decke, senkrecht über dem Ofenloch, eine Röhre ins Kamin geführt, welche, wie ich hier nochmals ein für allemal erinnere, an solchen großen Oefen nicht unter 7 bis 8 Zoll ins Gevierte haben darf. Die Ofenthüre wird wie vorhin verschlossen.

Man begreift diesemnach, daß das Feuer, welches vorne bei h angemacht wird, nach i k l um die Röhre a b c d herum ziehen muß, um durch die Oeffnung g in den Oberofen zu kommen, und daß es hier wieder um die Röhre herum, aber den umgekehrten Weg, nehmen muß, um ins Kamin zu gehen.

Der innere Raum des Ofens wird auf diese Weise vermindert, dem Feuer mehr Stärke und Zug verschafft, und dasselbe länger im Ofen aufgehalten. Die gemauerte Röhre a b c d wird davon erhitzt, die in derselben befindliche Stubenluft steigt dadurch in die Höhe, andere tritt unter dem Ofen (der mit der Unterplatte frei stehen muß) an jener Stelle, und so entsteht ein beständiger Zirkel von Luft, welche durch die Mitte des Ofens geht, kalt hineintritt, und oben erwärmt herauskommt.

3) Wenn aber an dem Unterofen nichts, sondern nur am Aufsatze geändert werden darf (Fig. 16.): so lasse man die Ofenthüre wie vorhin einrichten. In dem Oberofen lege man eine Durchsicht A an, welche, wenn sie an der einen Seite verschlossen und an der andern mit einer blechernen Thüre versehen wird, Ofenröhre heißt; in diesem Fall aber zur Erwärmung der Stube, welche hier der Zweck ist, nichts beiträgt. Man lasse also diese Durchsicht zu beiden Seiten offen, lege die Kranzplatte

auf der Seite a ganz zu, und lasse nur auf der Seite b eine Oeffnung von 3 bis 4 Zoll breit, und so lang, als der Oberofen inwendig breit ist. Bei c bringe man die Röhre ins Kamin an, welche aber auswendig mit einem blechernen Kniestück von 1 bis 2 Fuß hoch versehen seyn muß, wenn der Ofen gut ziehen soll.

Das Feuer ist also genöthigt, um die Durchsicht im Ofen herum nach der Rauchröhre zu gehen.

Das Feuer wird mehr bei dem Ofenloche gemacht. Dürfte man hier eine Oeffnung von etwa 10 Zoll ins Gevierte e f hauen lassen: so könnte man einen Rost darauf legen und darunter einen Aschenkasten von Blech, wie solcher oben beschrieben worden ist; welche Einrichtung sehr gute Dienste thun würde.

4) Wer die Kosten nicht scheuet, lasse sich einen ähnlichen Aufsatz, wie solcher im fünften Abschnitt beschrieben worden, von Eisenblech darauf machen.

5) Läßt sich auch ein solcher Ofen mit Vortheil zu einem Kochofen einrichten.

II. Im Dillenburgischen hat man eine Art Plattenöfen, welche nicht allzu groß sind (man hat deren verschiedene Sorten), einen Aufsatz von gegossenem Eisen mit einer Durchsicht oder offener Ofenröhre haben, und mit einer besondern Thürplatte mit einem eisernen Ofenhals versehen sind, so daß sie weiter und freier im Zimmer stehen, als die gewöhnlichen Plattenöfen. Diejenigen aber, die ich gesehen habe, waren von ungeheurer Plattendicke, welches sie unbrauchbar macht.

Würden diese Oefen möglichst dünne gegossen, in der Unterplatte eine Oeffnung, und darunter ein Rost mit einem Aschenkasten und Zugröhre angebracht, wie solche im fünften Abschnitt angegeben sind; auch der Ofenhals mit einer blechernen Thüre versehen, die immer verschlossen gehalten werden müßte; so könnten diese Oefen auf das Prädicat guter Oefen allerdings Anspruch

machen. Was ihnen alsdann noch abgienge, ist, daß sie noch zu breit sind, und daß der Aufsatz nicht von Blech statt gegossenem Eisen ist.

III. Die Kanonenöfen sind runde Oefen von gegossenem Eisen. Sie haben ihren Namen von ihrer Gestalt, und sind übrigens in Deutschland so bekannt, daß sie keiner weitern Beschreibung bedürfen.

Ihre Fehler bestehen darin, a) daß sie rund sind (S. vierter Abschn. dritte Regel); b) daß sie zu hoch sind (das. vierte Regel); c) daß die Hitze durch nichts genöthigt wird, nach dem obern Theil zu gehen, sondern ihren Weg gleich durch das Ofenloch, oder zum Theil durch die Röhre findet, welche kurz über dem Ofenloch angebracht, aber überdieß viel zu enge ist; d) daß sie meistens viel zu dicke an Eisen sind; e) daß man im Zimmer das Feuer nicht dirigiren kann, sondern blößlich vom Gesinde abhängt; f) fehlt es dem Ofen an Zug, weil das Feuer nicht auf einem Roste liegt *). Im übrigen hat man diese Oefen zum Theil von sehr schönen Formen, und da sie wegen ihrer runden Gestalt nicht leicht springen, und sich leicht, ohne zu räuchen, zusammenfügen; so haben sie vor den Plattenöfen in dieser Hinsicht Vorzüge.

Ihre Verbesserung ergiebt sich aus obigen Fehlern von selbst.

Einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der Zimmer, in so ferne solche auf Erwärmung Einfluß hat.

Folgende Umstände kommen bei der Erwärmung der Zimmer besonders in Betrachtung.

*) Im Dessauischen und Brandenburgischen, so wie noch an mehrern Orten, hat man ebenfalls dergleichen Kanonenöfen von verschiedener Größe zum Steinkohlenfeuer in den Zimmern; allein diese sind alle mit Rösten und Aschenthüren ver-

1) Ihre Größe. Daß große Zimmer mehr Brennmaterial zur Erwärmung bedürfen, als kleine, ist für sich klar. Die Größe in die Länge und Breite aber ist der Erwärmung weniger hinderlich, als die Höhe. Denn man wird, die Stellen nahe am Ofen und Fenstern ausgenommen, die Wärme der Länge und Breite nach immer gleichförmiger finden, als der Höhe nach; indem der Unterschied in der Wärme oben an der Decke und unten am Boden des Zimmers zuweilen zehn Grade beträgt. Denkt man sich also das erwärmte Zimmer horizontal in zwei gleiche Theile abgetheilt: so wird die obere Hälfte immer ungleich wärmer, als die untere seyn. Da man sich nun dem größten Theile nach, oder wohl ganz, in der letzteren befindet; so ist jene größere Wärme eigentlich verlohren.

Es ist deshalb in Hinsicht auf Erwärmung sehr schädlich, allzu hohe Zimmer zu machen, obgleich unsere Gesundheitsmänner dieses anrathen. Ich habe hierüber schon oben meine Meinung gesagt, und da uns überdem nichts hindert, in einem niedrigen Zimmer zuweilen, wenn dasselbe warm genug ist, ein Fenster zu öffnen, oder auch zu diesem Behuf eine Klappe im obern Theil eines Fensters anzubringen; so möchten wohl folgende Bestimmungen mit Erwärmung und Gesundheit verträglich seyn, und als gesetzmäßig gelten können.

Man setze nämlich die innere Höhe (im Lichten) für gemeine Bürger- und Bauerhäuser, im unteren Stock, zu neun Fuß (ich meine den Darmstädter Fuß), in den obern zu acht Fuß. *)

sehen, werden in den Zimmern wie andere Windöfen geheizt, und diese haben sehr guten Zug, wie ich selbst mehrmalen gesehen habe. Anm. d. H.

*) Hier in Gießen wird man selbst in manchen vornehmeren Gebäuden wenig Zimmer finden, welche diese Höhe haben. In den meisten Gebäuden ist die Zimmerhöhe sieben bis achtes halb Fuß, und die Leute werden hier steinalt.

Für größere und ansehnlichere Gebäude kann man im untern Stock neun Fuß, im zweiten, (welches gewöhnlich die Hauptetage ist), zehn Fuß, und im dritten acht Fuß zur Höhe der Zimmer festsetzen.

Für die größten und ansehnlichsten bürgerlichen Gebäude aber gestatte ich nicht mehr, als zehen Fuß im untern, eilf Fuß im mittlern, und neun Fuß in den obern Geschossen zur inneren Zimmerhöhe.

Palläste und Schlösser gehen mich nichts an, denn diese sind über dem Gesetz.

2) Die Menge und Größe der Fenster und Thüren. Auch hierin arbeitet der Luxus der Holzersparung entgegen. Macht man doch heut zu Tage Fenster größer als sonst die Thüren, und dabei eins neben das andere. Dieß ist nun für die Erwärmung sehr schädlich, und hat auch sonst keinen Nutzen, wenn nicht etwan Mangel an Licht große und viele Fenster nothwendig macht. Außer diesem Fall sollten in einem kleinen Zimmer, d. i. von 12 bis 16 Fuß lang, nicht mehr als zwei, in einem mittlern, von 16 bis 24 Fuß lang, nicht mehr als drei, und in einem großen von 24 bis 30 Fuß lang, nicht mehr als vier Fenster seyn. Und diese Fenster brauchen in gemeinen Häusern nicht über 4 Fuß hoch und $2\frac{1}{2}$ Fuß breit zu seyn. In mittlern Gebäuden kann man sie 5 Fuß hoch und 3 Fuß breit machen, und in den größten bürgerlichen Gebäuden sollte ihre Höhe nicht über 6 Fuß, ihre Breite nicht über $3\frac{1}{2}$ Fuß gehen.

Dabei müssen die Fenster dicht, und auswendig oder inwendig mit hölzernen Laden versehen seyn, welche man des Nachts verschließet.

Die Thüren erhalten eine Breite von 3 bis $3\frac{1}{2}$ Fuß. Die Höhe wird 7, an Sälen 8 Fuß. Je dicker und je dichter sie sind, um so besser sind sie. Wer die Kosten nicht scheuet, vor die Thüren, welche am meisten geöffnet werden, ein hölzernes Gehäus mit einer Thüre auswen-

dig ansetzen zu lassen, das man Sommers wegnehmen kann, wird sehr gute Wirkung davon spüren. Ein bloßer Rahmen mit Wachstuch oder grober Leinwand, die man mit einer dicken Oelfarbe anstreichen läßt, thut schon gute Dienste.

3) Die Dicke und Dichtigkeit der Wände. Erstere hat auf Erwärmung weniger Einfluß, als letztere; jene hat aber diese gewöhnlich zur Folge. Denn wenn die Wände so dick sind, als es die Festigkeit des Gebäudes erfordert, d. i. acht und mehr Zolle, so sind sie für Erwärmung dicke genug, indem die Stubenwärme doch so tief nicht eindringt *). An der Dichtigkeit aber ist mehr gelegen, und es ist bei der Erbauung und Reparatur der Gebäude hierauf alle Sorgfalt zu wenden. Gebäude, welche auswendig mit Schiefer und Schindeln bekleidet sind, sind deshalb in dieser Hinsicht sehr gut; auch ist ein guter Kalküberzug schon sehr nützlich.

4) Die Materie der Wände kommt hier nur so weit in Betrachtung, als solche Einfluß auf die Dichtigkeit hat, und als solche im Zimmer unbekleidet ist. In der ersten Hinsicht hat Mauerwerk, in der letztern Holzwerk den Vorzug.

Wenn man also das Gebäude von Mauerwerk aufführt, und die Wände inwendig mit lockern Materialien, mit Bretern, Tapeten u. dgl. bekleidet; so wird man beide Vorzüge vereinigen, und sehr gut zu erwärmende und die Wärme erhaltende Zimmer haben.

5) Hat auch die innere Bauart des Gebäudes vielen Antheil an der leichtern oder schwerern Erwärmung der Zimmer. Daß Zimmer, die an andere stoßen und

*) In einem meiner Zimmer, wo die äußere Mauer fünf Fuß dick ist, befindet sich in dieser, in der halben Dicke, ein kleiner Wandschrank, der bloß mit einer Thüre von Tannenholz, kaum einen Zoll dick verschlossen ist. In diesem steigt das Thermometer nie über zwölf Grade, ohnerachtet die Wärme in der Stube meist über funfzehn ist.

über andern Zimmern liegen, die auch erwärmt werden, leichter zu erwärmen sind, als wenn sie neben und über den Gängen und dem Flur angelegt sind, bedarf keines Beweises. Hierauf ist also bei der Anlage eines Gebäudes Rücksicht zu nehmen, und nach dem Beispiel der Russen, die Gänge und Vorplätze möglichst zu ersparen. In bereits erbauten Häusern wird man oft Gelegenheit haben, ein Stück von einem Gang oder Vorplatze mit einer Wand zuzuschlagen, und außer dem hierdurch gewonnenen Raum, auch an der Erwärmung gewinnen.

6) Aller Zug durch das Gebäude muß vermieden, und durch wohl passende Thüren, Fenster und Laden, die des Winters immer zugehalten werden müssen, verhindert werden. Besonders sind die Oeffnungen der Kamine wohl zu verwahren, wie schon oben wegen des Rauchs erinnert worden.

7) Endlich hat die Lage des Gebäudes gegen die Weltgegend großen Einfluß auf die Erwärmung. Hieran läßt sich nun freilich nichts ändern; aber man kann doch wohl in den meisten Fällen bei der Anlage eines Gebäudes dahin sehen, daß diejenigen Zimmer, welche am meisten bewohnt werden, auf die Morgen- und Mittagsseite kommen; dahingegen man die Küchen, Speisekammern, Vorrathskammern, Gastzimmer ꝛc. auf die Abend- und Nordseite legt.

Dreizehnter Abschnitt.

Von den Kochheerden.

Ein anderer wichtiger Gebrauch, den wir in der Oekonomie vom Feuer, oder vom Verbrennen brennbarer Materialien machen, ist das Kochen. Nach der im ersten Abschnitt vorgetragenen Theorie der Wärme und des Feuers kann es uns nicht schwer fallen, auch für diese

besondere Anwendung desselben die nöthigen Lehren zu entwickeln. Vorausgesetzt nämlich, daß man ein bestimmtes Brennmaterial in die Lage bringt, daß es ungehindert verbrennen, d. h. den größten Grad von Hitze erzeugen kann, der nach seiner Beschaffenheit und nach seiner Menge möglich ist: so wird es nun bloß darauf ankommen,

daß diese Hitze, ihrem ganzen Inhalt nach, möglichst auf den Zweck verwandt, so wenig als möglich verlohren gehe.

Dieß ist das Hauptgrundgesetz für alle Arten der Feuerung und des Kochens. Zur Anwendung desselben folgen für die Ausübung nachstehende Regeln.

1) Das Feuer muß möglichst lebhaft brennen, wenn es die Umstände erfordern. Es muß dasselbe also auf einem Roste liegen.

2) Da die Hitze ein und desselben Feuers ungleich stärker in einem zum Theil geschlossenen Raume ist, als wenn es offen liegt; so muß das zum Kochen bestimmte Feuer in einem zum Theil verschlossenem Raume befindlich seyn.

3) Da das Kochen bald eine größere, bald eine mindere Hitze erfordert; so muß man das Feuer nach Willkühr dämpfen und dirigiren können.

4) Das Feuer muß von allen Seiten benutzt werden können, und da dessen Hitze über der Flamme am stärksten ist: so darf am wenigsten diese verlohren gehen.

5) Man kann sich in dieser Hinsicht einen cubischen Raum (oder einen hohlen Würfel) denken, in welchem das Feuer liegt. Von diesem geht nun die unterste Seite, im Fall die erste Regel befolgt wird, verlohren. Eine zweite Seite muß zum Einfeuern offen bleiben; die übrigen vier aber können benutzt werden. Da man inzwischen nicht immer diese Seiten alle, sondern zuweilen wohl nur eine oder einige braucht:

so müssen, nach Belieben, diese Seiten geöffnet und verschlossen werden können.

6) Da das eine Kochgefäß auch oft mehr oder weniger Hitze braucht als das andere; so muß jene Einrichtung von der Beschaffenheit seyn, daß auch diese Forderung dadurch erfüllt werden kann.

7) Da die Hitze, wie im ersten Abschnitt sattsam erwiesen, nicht aus einer Materie, sondern aus Bewegung besteht, die bald nach ihrer Entstehung abnimmt, und sich vernichtet: so müssen die Kochgefäße dem Entstehungsort der Hitze, d. h. der Oberfläche des Feuers, so nahe als thunlich gebracht werden.

8) Da besonders feste und zusammenhängende Körper die Vernichtung der Hitze bewirken; so müssen die Kochgefäße dem Feuer unmittelbar ausgesetzt seyn.

9) Aus gleichem Grunde müssen die Kochgefäße von Metall und ihre Wände so dünne als thunlich seyn.

Vergleicht man nun mit diesen Grundregeln die gewöhnlichen Einrichtungen unserer Heerde; so wird man bald die Unvollkommenheit derselben entdecken.

Die schlechteste unter allen ist wohl das Kochen auf dem freien Heerde; denn dieses streitet gerade gegen alle jene auf Vernunft und Erfahrung gegründete Regeln zusammen. Die größte Hitze der Flamme über derselben, geht gewöhnlich verlohren, und ein großer Theil von den Seiten ebenfalls. Da das Feuer ganz offen brennt; so thut es nicht seine möglichste Wirkung; man kann dasselbe nicht dirigiren.

Etwas weniges besser sind unsere sogenannten Kasserollöcher. Das Feuer liegt hier auf einem Roste, und wenn das auch nicht ist; so kann ihm dennoch ein besserer Zug als im Freien verschafft werden (wovon weiter unten): die Kochgefäße stehen über dem Feuer, und die Zerstreuung der Hitze (der erhitzten Dämpfe und Lüfte) nach seitwärts, wird verhindert. Indeß ist das Feuer nicht genug einge-

schlossen, es kann nicht gehörig regiert werden, und die Hitze auf den Seiten des Kastrolloch's wird dennoch nicht benutzt. Auch geht, im Fall man nur ein Kochgefäß hat, immer noch viel Hitze verloren.

Ich habe deshalb folgende Einrichtung entworfen, und seit geraumer Zeit mit großem Nutzen im Gebrauch, welche obigen Regeln sämmtlich genug thut.

Auf der 5ten Tafel (man sehe allhier Tab. XXVI.) in der ersten Figur ist der Heerd vorgestellt, wie er von oben anzusehen ist. a b c d und e d f g sind zwei besondere Platten von gegossenen Eisen $\frac{2}{3}$ Zoll dick, worin sich die Oeffnungen befinden, welche die Figur zeigt. Die Oeffnung A hat zehen, B eilf und D zwölf Zoll im Durchmesser. Die Zuglöcher h i k l sind drei Zoll weit.

Ueber der mittlern Oeffnung B befindet sich ein eigener Ofen m n o p, der Feuerkasten, welcher zwölf Zoll tief (oder hoch) eben so breit und 17 Zoll lang ist, versteht sich, alles im Lichten, welchen ich nun nach allen seinen Theilen genau beschreiben will.

Die Stirnplatten m p und n o sind Fig. 3. im Aufriß vorgestellt. Seitwärts haben sie zwei halbrunde Leisten, womit sie die Seitenplatten fassen. In der Mitte unten bleibt eine Oeffnung sieben Zoll breit, fünf Zoll hoch. Von dieser Oeffnung gehet ein Schieber Fig. 6., welcher aus einem gegossenen Plättchen acht Zoll breit und sechs Zoll hoch besteht, woran sich ein gezahnter Arm von Schlosserarbeit befindet. Er ist etwa $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll breit, $\frac{1}{8}$ Zoll dick und so lang, daß er etwas über die Heerdplatte vorragt. Die Zähne an diesem Arm sind einen halben Zoll breit, und an den Ecken etwas abgerundet. Die Zwischenräume zwischen den Zähnen müssen so weit, oder etwas weniges weiter seyn, als die Heerdplatte dick ist. Oben erhält dieser Arm eine Schraube, um ein eisernes Queerstück, welches zur Handhabe dient und genau die Gestalt und Größe hat, wie der Griff eines ge-

wöhnlichen Nagelbohrers, aufschrauben zu können. Um den Stift bei q ist der Arm beweglich.

Damit nun diese Schieber an die Platten des Ofens (denn die vier Seitenplatten erhalten einen solchen Schieber) leicht angebracht werden können, werden auf jede Platte zwei Leisten r s, welche einen Zoll breit und fast einen halben Zoll dick sind, (das ist zugleich die Dicke der Schieber und dieser Ofenplatten überhaupt) gegossen und jede mit drei Schraubenlöchern versehen. Auf diese Leisten werden Schienen von geschmiedeten Eisen, $\frac{1}{8}$ Zoll dick, geniethet, welche nach der Mitte zu über die Leisten $\frac{1}{2}$ Zoll vorstehen. Auf diese Weise erhält man Falzen, in denen die Schieber sich bewegen.

Für die Arme dieser Schieber bleiben in der Oberplatte a b c d Oeffnungen t u; in der Platte e d f g aber ein Einschnitt v und für den vorderen Schieber wird auf erstere Platte ein Stück w aufgeniethet (wozu in die Platte beim Guß zwei Schraubenlöcher gemacht werden müssen). So wird man einsehen, daß sich die vier Schieber vermittelst ihrer gezahnten Arme und Handhaben nach Belieben aufheben und wenig oder mehr, hoch stellen lassen.

Die Seitenplatten Fig. 4. erhalten, wie schon oben bemerkt, eben solche Oeffnungen, Leisten, Falzen und Schieber, wie die Stirnplatten. Seitwärts bekommen sie Leisten, einen halben Zoll vom Rande, um die Nuthen zu bilden.

Die Unterplatte Fig. 5. hat in ihrer Mitte eine Oeffnung, acht Zoll breit, zehen Zoll lang, mit vier Schraubenlöchern, um einen Rost darunter befestigen zu können, dessen Zwischenräume $\frac{2}{5}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll oben breit, die Stäbe aber oben $\frac{3}{4}$ Zoll, unten $\frac{1}{2}$ Zoll breit sind. Am Rande bekommt diese Platte statt einer Falze blos eine Leiste, welche aber in der Mitte der Seiten, wo die Schieber sind, wegbleibt, und dazu dient, dem Ofen, dessen vier Seitenplatten vermittelst vier Winkeleisen zu-

sammen verbunden werden, eine feste Stellung zu verschaffen.

Unter den Rost kommt ein Aschenloch, etwa sieben Zoll breit und fünf Zoll hoch, welches mit einem wohlschließenden Thürchen von starkem Eisenblech, in welchem sich eine Klappe befindet, verschlossen wird. Diese Klappe bestehet aus einer runden Scheibe $1\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser, welche sich vor ein Loch schieben läßt, das $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat.

Unter diesem Aschenheerd ist etwa noch ein Fuß hoch (oder genau genommen 1 Fuß und 1 Zoll) Mauer, denn die Höhe des ganzen Heerdes ist $2\frac{1}{2}$ Fuß.

Die Heerde oder Sohlen der Kochlöcher A C und D werden mit der Unterplatte des Kochofens B gleich hoch, d. i. vom Boden der Küche $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch aufgemauert. Die innere Weite derselben ist ein Zoll auf jeder Seite mehr, als die Oeffnung in der Platte weit ist. Diese Seitenwände der Nebenlöcher fangen von dem Schieber des Kochofens an, und laufen nach dem Zugloch zu, wie die punktirten Linien in der ersten Figur zeigen.

Bei E ist noch ein Kastrolloch angebracht, sieben Zoll breit, achtzehn Zoll lang und sechs Zoll tief ohne Rost. Dagegen hat dasselbe auf seinem Boden an der vordern Heerdseite eine Oeffnung zum Zug, drei Zoll ins Gevierte. Weil man nämlich das Feuer in einem solchen offenen Kastrolloch nicht gehörig dämpfen kann; so ist der Zug auf einem Roste zu scharf.

Ehe ich nun von dem Gebrauch dieses Heerds etwas sage, muß ich

von den erforderlichen Kochgeschirren

reden.

Zu einem vollkommnen Kochgeschirr ist nöthig:

a) daß dasselbe in seinen Wänden sehr dünne und höchstens ein Achttheil von einem Zoll dick sey, damit dasselbe nicht allzuviel Wärme vernichte.

b) Muß dasselbe deshalb aus einer Materie gemacht seyn, die fest genug ist, um dem Gefäß bei einer solchen Dünne die nöthige Dauer zu geben.

c) Muß diese Materie nicht nur der äußern mechanischen Gewalt, sondern auch dem Feuer widerstehen.

d) Diese Materie muß wenigstens für die Essigsäure und Salzsäure unauflösbar und der Gesundheit unschädlich seyn.

Diese Forderungen erfüllt keine Art unserer bis jetzt bekannten Kochgefäße. Denn die irdenen sind, wenn man auch auf die neuerlich behauptete Schädlichkeit derselben keine Rücksicht nehmen wollte, doch zu zerbrechlich, können nicht dünne genug gearbeitet werden, und sind, (wie aus den Versuchen im vierten Abschnitt erhellet) sehr schlechte Leiter der Wärme. Zu dem beschriebenen Kochheerd wenigstens sind solche unbrauchbar. Ich habe mir alle Mühe gegeben, von geschickten Töpfern feuerfeste Geschirre dieser Art machen zu lassen; ich habe sie mit Eisendrath umstricken lassen: aber vergeblich! Sie dauerten wegen des hier allzuheftigen Feuers nur wenige Wochen.

Unsere eisernen Gefäße haben den Vorzug der Festigkeit vor jenen, und werden auf manchen Hütten sehr dünne und nett gegossen; auch leiten sie die Wärme sehr gut, und dauern im Feuer. Sie widerstehen aber den Säuren nicht, und wenn auch das aufgelöste Eisen der Gesundheit nicht schädlich ist; so giebt es doch den Speisen einen unangenehmen dintigen Geschmack, oder wenigstens ein unangenehmes schwärzliches Ansehen. Ihr Gebrauch bleibt demnach nur auf ganz unsaure und ungesalzene Speisen eingeschränkt *).

*) Es ist Eisen weniger auflösbar und färbt daher die Speisen weniger als ein anderes. Je reiner nämlich das Eisen ist,

Die kupfernen Kochgefäße haben alle erforderliche Eigenschaften im hohen Grade, nur der oben aufgestellten vierten Forderung sind sie entgegen. Sie lösen sich nämlich leicht in sauren Sachen auf, und es entsteht alsdann ein für Menschen und Thiere schädliches und tödtliches Gift (der Grünspan). Zwar überzinnt man diese Gefäße; aber unsere Obrigkeiten bemerken nicht, daß man zu diesem Ueberzinnen halb Bley nimmt, das heißt, daß man ein Gift mit einem andern überzieht, das wenigstens eben so gefährlich und eben so schädlich ist. Zudem schmilzt auch die Ueberzinnung, da wo sie nicht mit wässerichter Flüssigkeit bedeckt ist, und außerdem wird sie durch den Gebrauch bald abgenutzt. Wenn nun nicht darauf gesehen wird, daß selbiges zu gehöriger Zeit wieder hergestellt wird; so bleibt der Gebrauch kupferner Kochgeschirre in der Haushaltung immer eine sehr gefährliche Sache; und um so gefährlicher, da es eine Menge Menschen giebt, die aus Mangel an Einsicht und Kenntnissen an jener Schädlichkeit zweifeln *).

Das sogenannte Neuwieder Sanitätsgeschirr ist gut verzinntes Eisenblech. Es würde vor allen angeführten

desto leichter löset es sich auf und färbt ab. Das mit erdigen Theilen noch stark vermischte, also schlechtere Eisen, hingegen thut dieses weniger; und da selbiges auch leichter im Feuer fließt, so läßt sich dieses schlechte Eisen feiner gießen, als das gute, welches zäher ist. Jenes ist mithin zu Kochgeschirren das vorzüglichere.

*) Man hört solche sich klugdünkende Leute sich oft auf die Erfahrung von diesen und jenen Menschen berufen, welche so viele Jahre kupferne Gefäße brauchten, und gesund dabei geblieben seyen ꝛc. Daß aber der Grünspan ein Gift ist, ist keinem Zweifel unterworfen, und daß Grünspan nichts anders ist, als in Essigsäure aufgelöstes Kupfer, weiß jeder Apothekergeselle. Dieser Grünspan erzeugt sich nun in den kupfernen Gefäßen in manchen Fällen; in andern Fällen erzeugt er sich nicht. Unsere Köche und Köchinnen sind aber die Leute nicht, welche diese Fälle zu unterscheiden wissen. Unter ihren Händen ist und bleibt also der Gebrauch kupferner Gefäße gefährlich. Zudem giebts Leute von so fester Constitution, denen selbst ein bischen Gift nicht schadet; andere von zärtlicherer Beschaffenheit sterben daran, oder erkranken wenigstens.

den Vorzug verdienen, wenn es nur dauerhafter und weniger kostbar wäre.

Die Erfindung eines Materials zu vollkommnen Kochgeschirren ist mithin noch immer ein Problem, und zwar in Hinsicht auf Oekonomie und Gesundheit, ein für die Menschheit sehr wichtiges Problem.

Nach meiner Meinung muß dessen Auflösung in einer Vermischung von Eisen und Zinn gesucht werden. Der geschickte hiesige fürstliche Stückgießer, Herr Raimann, hat auf meinen Antrieb hierüber einige Proben gemacht, und es ist ihm gelungen, eine Mischung zu finden, welche die Probe, die ich damit angestellt habe, vollkommen gehalten hat. Ich habe nämlich das Probestück dieser Mischung 48 Stunden im schärfsten Weineßig liegen lassen, der in einem Glase auf dem Ofen stand. Ich habe solches darauf im nämlichen Weineßig zwei Stunden lang gekocht. Das Metall verlohr aber hierdurch nicht das mindeste von seinem Gewicht, und der Eßig enthielt keine Spur von aufgelöstem Metall. Zu einem Versuch im Großen fehlt es indeß jenem Künstler am nöthigen Apparat.

Ich sollte immer glauben, daß sich diese Mischung am leichtesten auf den Eisenhütten bewerkstelligen ließe, wenn man dem bereits geschmolzenen und geschöpften Eisen geschmolzenes Zinn zusetzte. Ich fordere hiermit denkende Hüttenleute zu Versuchen auf.

Bis nun diese mit Glück ausgeführt seyn werden, muß man sich freilich mit den bis jetzt bekannten Eisen behelfen.

Man hält sich zu dem Ende einige sogenannte Kroppen, von der Weite der Löcher in der Heerdplatte, nur daß die Füße an selbigen wegbleiben müssen. Oben haben sie statt der Ohren bloß zwei Zapfen, in welche die geschmiedete Handhabe eingreift. Auf diese Weise senken sich solche sechs bis sieben Zoll in den Heerd, und ruhen

auf diesen Zapfen. Zu jedem gehört ein wohlschließender Deckel von Eisenblech.

Zu kleineren Gefäßen hält man sich verschiedene Ringe von geschmiedetem Eisen, $\frac{1}{8}$ Zoll dick und 1 Zoll auswendig breiter, als die Oeffnungen in der Heerdplatte sind *). Zum Kochen für das Vieh, wer dessen hält, kann man sich einen großen Topf von Gußeisen oder Kupferblech machen lassen, dessen unterer Theil oben einen Fuß, unten einen Zoll weniger im Durchmesser hat, und etwa neun Zoll hoch ist. Der obere Theil kann 14 Zoll im Durchmesser haben, und noch 4 bis 6 Zoll hoch seyn. Diesen setzt man in die Oeffnung D.

Ich spreche nun

von der Behandlung dieses Kochheerds.

Zu einem gemeinen Essen, worunter ich Suppe, Zugemüse und Rind- (Ochsen-) Fleisch verstehe, braucht man nicht eher Feuer in den Kochofen B zu machen, als drei Stunden vor der Zeit, da man essen will; denn in dieser Zeit kocht sich ein Stück Rindfleisch vollkommen weich und gar.

Das Holz ist am besten trocken Büchenes, und dürfen die Stücke nicht länger als 9 bis 12 Zoll, und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll dick seyn. Davon braucht man etwa 3 Pfund zum Anmachen des Feuers, welches in den Feuerkasten B geschiehet. Man setzt nun den Kroppen mit dem Fleisch über, läßt alle Schieber zu, die Thüre am Aschenheerd aber und das Zugloch i bleiben offen. Das Fleisch wird in 15 Minuten anfangen zu kochen. Alsdann macht man die Thüre am Aschenheerd zu, und öffnet bloß die Klappe. Kocht das Fleisch noch zu stark, so verschließt man die Klappe zum Theil oder ganz, und auch das Zugloch i

*) Zum Kochen des Theewassers habe ich mir einen eigenen kupfernen Kessel machen lassen, der unten zilindrisch und oben einen Wulst hat, auf welchem der Kessel in seinem Ring ruhet. An diesem weitern Theil ist der Ausguß.

vermittelst eines Ziegelstücks, deren immer einige bei der Hand seyn müssen.

Ich muß bei dieser Gelegenheit bemerken, daß es sowohl für die Holzersparung, als für die Kochkunst sehr wesentlich ist, daß die Kochöfen so viel wie möglich immer verschlossen bleiben. Denn nicht nur erhält man dadurch mit geringerem Feuer einen höhern Wärmegrad, als bei offnem Feuer möglich ist *); sondern die flüchtigsten und kräftigsten Theile werden dadurch auch zurückgehalten, welche sonst bei offnen Gefäßen verfliegen. Diese sehr wichtigen Vortheile verschaffen denn besonders die Kocheinrichtungen, wenn bei deren Anlage, die oben unter Nummer 3. festgesetzte Regel beobachtet worden ist. Die Anwendung des Papinianischen Topfs in unsern Küchen, ist noch ein Meisterstück, das der künftigen Kochkunst vorbehalten ist.

Ist es nöthig, einen weitern Topf zum Feuer zu bringen; so setzt man den Fleischtopf auf ein Seitenloch, etwa in C, zieht den Schieber dieser Seite auf, und legt das Zugloch i mit einem Ziegelstück zu. Das Feuer wird alsdann nach dem Zugloch k hinziehen, und das Fleisch wird im Kochen bleiben. Den kalten Topf hingegen setzt man über den Feuerkasten B **)

*) Es wird sehr nützlich seyn, unsern Köchinnen, — doch vielleicht ist das auch bei vielen Männern nöthig! — begreiflich zu machen, daß kochendes Wasser nur einen bestimmten Grad der Hitze (nach dem Reaumürschen Thermometer 80 Grade) annimmt, und wenn es diese erreicht hat, alles mögliche Feuern dasselbe doch nicht heisser machen kann; und daß also dieses unsinnige Feuern, womit unsere Köchinnen oft das Gahrwerden erzwingen wollen, ganz zwecklos und wahre Holzverschwendung ist. Da im Gegentheil das Gahrwerden bei gelindem Feuer und verschlossenem Deckel eher erfolgt, weil der Wärmegrad alsdenn größer ist.

**) Man kann zwar auch einen mit kaltem Wasser angefüllten Topf in einem Seitenloch gar wohl zum Kochen bringen; es dauert aber natürlich länger und die Befolgung obiger Regel ist vortheilhafter.

Eben so verfährt man mit den folgenden Töpfen, welche man beizusetzen hat. Die frischen bringt man immer über den Feuerkasten in B, die bereits kochenden aber seitwärts. Das Feuer kann man durch Oeffnen und Verschließen der Schieber und Zuglöcher sehr leicht und vollkommen dirigiren.

Wenn man auf diese Art mit Vorsicht verfährt; so wird man ein oben bestimmtes gemeines Essen für 6 bis 8 und mehr Personen mit zehn Pfund trocknem Büchenholz in drei Stunden vollkommen gar kochen, und dabei in die Oeffnung D auch noch einen großen Topf mit Viehfutter oder Wasser zum Kochen bringen können. Einen einzelnen Kroppen von vier bis sechs Maas Wasser (das Maas wiegt beiläufig 4 Pfund) drei Stunden im Kochen erhalten, d. i. 4 bis 6 Pfund Fleisch gar zu kochen; sind nicht mehr als 5 bis 6 Pfund Holz nöthig. Dieses habe ich mehr als einmal versucht, und bin bereit, es jedem, der daran zweifelt, zu zeigen. Auch ist die Regierung des Feuers keinesweges so künstlich, daß sie nicht jede aufmerksame Frauensperson nach kurzem Unterricht und einiger Erfahrung sollte besorgen können.

Um nun auch das beiläufige Verhältniß meines Kochofens zu einem gewöhnlichen Kastrolloch und zum platten Heerd zu finden, füllte ich ein und eben denselben eisernen Topf (ohngefähr 16 Pfund Wasser haltend) mit gleich kaltem Wasser, bei gleichem Barometerstand, brachte diesen Topf einmal in meinem Feuerkasten, das andremal über einem gewöhnlichen Kastrolloch, und das drittemal auf dem platten Heerd *) zum Kochen, und erhielt das Wasser anderthalb Stunden im Kochen. Folgende Tabelle zeigt den Erfolg:

	fieng an zu kochen	wurde Holz verbraucht	waren verdünstet.
Im Feuerkasten	in 15 Min.	$3\frac{1}{2}$ Pf.	$5\frac{1}{4}$ Pf.
Ueb. d. Kastrolloch	in 25 Min.	$7\frac{1}{2}$ Pf.	6 Pf.
Auf d. pl. Heerd	in 30 Min.	$6\frac{1}{2}$ Pf.	$4\frac{1}{2}$ Pf.

*) Der Topf wurde über das Feuer auf einen Dreifuß gesetzt.

Wer nun durch irgend eine Einrichtung mehr vermag, den bitte ich recht sehr, solche öffentlich zum allgemeinen Besten bekannt zu machen, und ich werde alsdenn sehr bereit seyn, die meinige, die ich bis jetzt für die holzersparendste halte, aufzugeben.

Ohnerachtet ich aber diese Einrichtung für möglichst holzersparend erkläre; so darf ich doch nicht verheelen, daß sie auch ihre Unbequemlichkeiten habe. Eine davon ist oben schon angeführt worden: es ist die schlechte Beschaffenheit unserer Kochgeschirre. Eine andere ist diese: da nämlich das Feuer den ganzen Theil der Gefäße, welcher in die Kochlöcher eingesenkt ist, bespielet und erhitzt; so müssen die Gefäße so weit angefüllt seyn. Widrigenfalls erhitzt sich der leere Theil derselben über den Speisen bis zum Glühen, und die Speisen brennen an der Oberfläche an. Auch kommt man mit breiten Gefäßen, z. B. mit Pfannen, nicht in den Kochlöchern zurechte. Für solche Fälle (deren jedoch bei vollkommenen Kochgeschirren sehr wenige seyn würden) ist das Kastrollloch E bestimmt, in welches alsdann ein besonderes kleines Feuer gemacht wird.

Die Sohle dieses Kastrollochs ist eine sehr dünne Platte von Gußeisen Fig. 8., welche zugleich dem Bratofen zur Deckplatte dient. Dieser hat eine Unterplatte, ebenfalls von dünnem Gußeisen Fig. 7., welche an den Ecken Flügel oder Ansätze hat, drei Zoll lang, zwei Zoll breit. Die Seitenwände des Bratofens sind nur sieben Zoll hoch, und von Eisenblech. Sie werden an der Kante der Unterplatte, vermittelst der hier bemerkten Schraubenlöcher, aufgeniethet. Die Breite dieser Bratröhre ist ein Fuß, ihre Länge oder Tiefe ein Fuß neun Zoll. Hinten ist sie mit einer Wand, und vorne mit einer Thüre von Eisenblech geschlossen. Die Wände des gemauerten Raums, worin sie steht, stehen zwei Zoll von den Wänden der Bratröhre ab. Unter derselben befindet sich ein

Feuerheerd ohne Rost, vier Zoll hoch, unten sieben Zoll breit; dessen Seitenwände aber schräg laufen, wie der Durchschnitt nach der Linie M N in der zweiten Figur zeigt, welche schräge, jedoch auswendig nicht sichtbar ist; denn hier ist die mit punktirten Linien angedeutete Oeffnung viereckig und mit einer Thüre von Eisenblech geschlossen.

Wenn Feuer im Kastrolloch ist: so ist unter der Bratröhre dessen nur wenig erforderlich. Der Rauch findet seinen Ausgang durch die viereckigten Löcher y der Deckplatte Fig 8. unter der Heerdplatte hin, nach der Oeffnung x, wie die punktirten Linien in der ersten Figur zeigen.

Wer indeß eines von den Seitenkochlöchern A C oder D entbehren kann, und dagegen den Bratofen täglich braucht, der thut besser, denselben unmittelbar neben oder vor dem Feuerkasten B, zwei Zoll von demselben entfernt, anzulegen. Man bedarf in diesem Fall keiner gegossenen Deckplatte, sondern die Seiten und Decke werden aus einem Stück von Blech oben gewölbförmig auf die Unterplatte Fig. 7. geniethet. Dieses Gewölbe braucht nicht höher als neun Zoll zu seyn, und es ist für die Holzersparung sowohl, als für die Kochkunst schädlich, wenn es höher ist, weil sich ein Braten in einem niedrigen Gewölbe mit wenigerem Holz kräftiger brät, als in einem hohen.

Diesen Bratofen, der, wie es sich von selbst versteht, hinten mit einer Wand und vorne mit einer wohlschließenden Thüre von Eisenblech versehen seyn muß, setzt man so, daß er um drei Zoll höher mit seiner Unterplatte zu stehen kommt, als der Rost des Feuerkastens B, daß das Feuer bei geöffnetem Schieber unter dieser Unterplatte hin, an der vom Feuerkasten entfernteren Seite durch einen zwei Zoll breiten Zwischenraum aufwärts steigt, und seinen Ausgang durch eine Oeffnung, drei Zoll ins Ge-

vierte, findet, welche oben über dem Gewölbe hinterwärts angebracht ist.

Man wird alsdann mit ein und eben demselben Feuer einige Speisen kochen, und einen Braten braten können. Sollte es indeß nöthig seyn; so können noch einige glühende Kohlen unter den Bratofen gelegt werden, zu welchem Ende man vorne eine kleine Oeffnung anbringt.

Ich habe nun gezeigt, was man mit Einem, und zwar mit einem kleinen Feuer thun kann.

Von Verbesserung der Kohlpfannen.

Noch eine Kleinigkeit, für die mir aber doch mancher Leser danken wird. An den gewöhnlichen Kohlpfannen findet man gemeiniglich die Wände auf mancherlei Weise über und unter dem Roste durchlöchert; wobei der Meister oft weniger vernünftige Gründe, als den Zweck gehabt zu haben scheint, seine Kunst in Hervorbringung (nach seiner Meinung) zierlicher Blumen zu zeigen. Dergleichen Kohlpfannen haben denn den Nachtheil, daß sie entweder zu viel oder zu wenig ziehen, und daß man solche nirgend sicher hinstellen darf, ohne zu befürchten, daß kleine Kohlen herausfallen und Schaden anrichten.

Ich habe deshalb folgende Einrichtung an meinen Kohlpfannen machen lassen. Die Wand wird von starkem Eisenblech verfertigt und nirgend durchbohret. Statt aller jener zwecklosen Oeffnungen kommt nur eine viereckigte Oeffnung unter den Rost, und diese wird mit einem wohlschließenden Thürchen von geschmiedeten Eisen $\frac{1}{8}$ Zoll dick versehen, das sich durch einen Vorreiber verschließen läßt. Die Zwischenräume des Rostes müssen aber oben einen halben Zoll und unten nach etwas weiter seyn, sonst fehlt es der Kohlpfanne an Zug. Die Oeffnung zum Thürchen wird so angebracht, daß unter derselben bis auf den Boden der Kohlpfanne noch $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll Blech bleibt.

Auf diese Weise erhält man den Vortheil, daß keine Kohlen herausfallen können, und daß man den Zug durch mehrere oder mindere Oeffnungen des Thürchens nach Willkühr regieren kann. Ein Vortheil, den solche, die sich mit chemischen und pharmaceutischen Operationen beschäftigen, schätzen werden.

Will man auch auf Kohlenersparung sehen, so läßt man noch einen Deckel machen, der einen fingerbreiten Rand hat, und genau die Kohlpfanne schließt. Wird dieser aufgesetzt, so verlöschen die Kohlen augenblicklich; daß auch schon dadurch ersparet werde, daß man den Zug nach Willkühr regieren und mäßigen kann, fällt in die Augen.

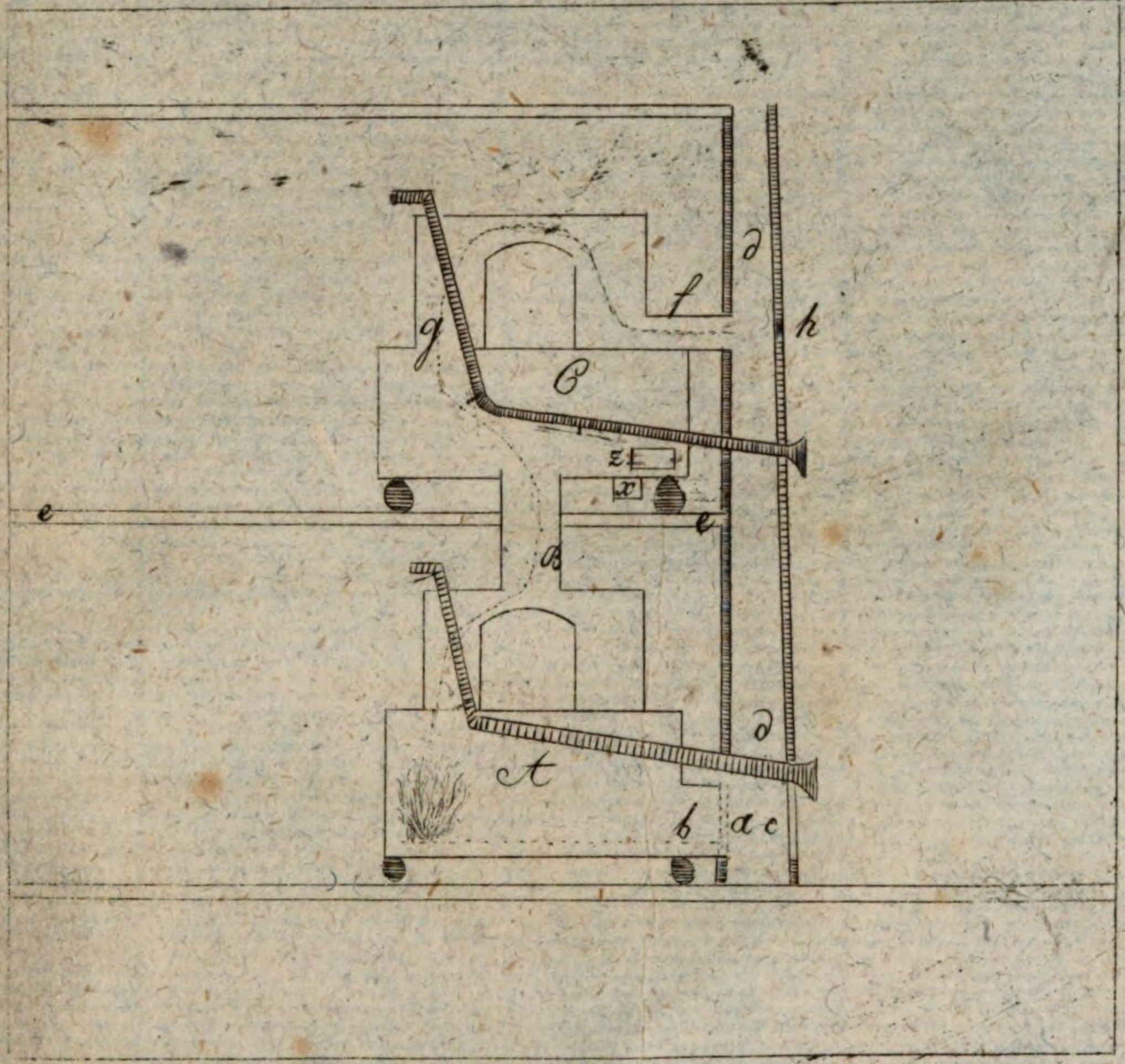
Ohnerachtet nun die Maße an einer Kohlpfanne willkührlich sind: so kann man sich doch folgender Vorschrift beiläufig bedienen.

Wenn der Durchmesser der Kohlpfanne bestimmt ist, so giebt man der ganzen Tiefe eben so viel. Die Tiefe bis auf den Rost wird einem halben Durchmesser gleich. Das Zugthürchen wird $\frac{1}{2}$ Durchmesser breit und $\frac{1}{4}$ Durchmesser hoch.

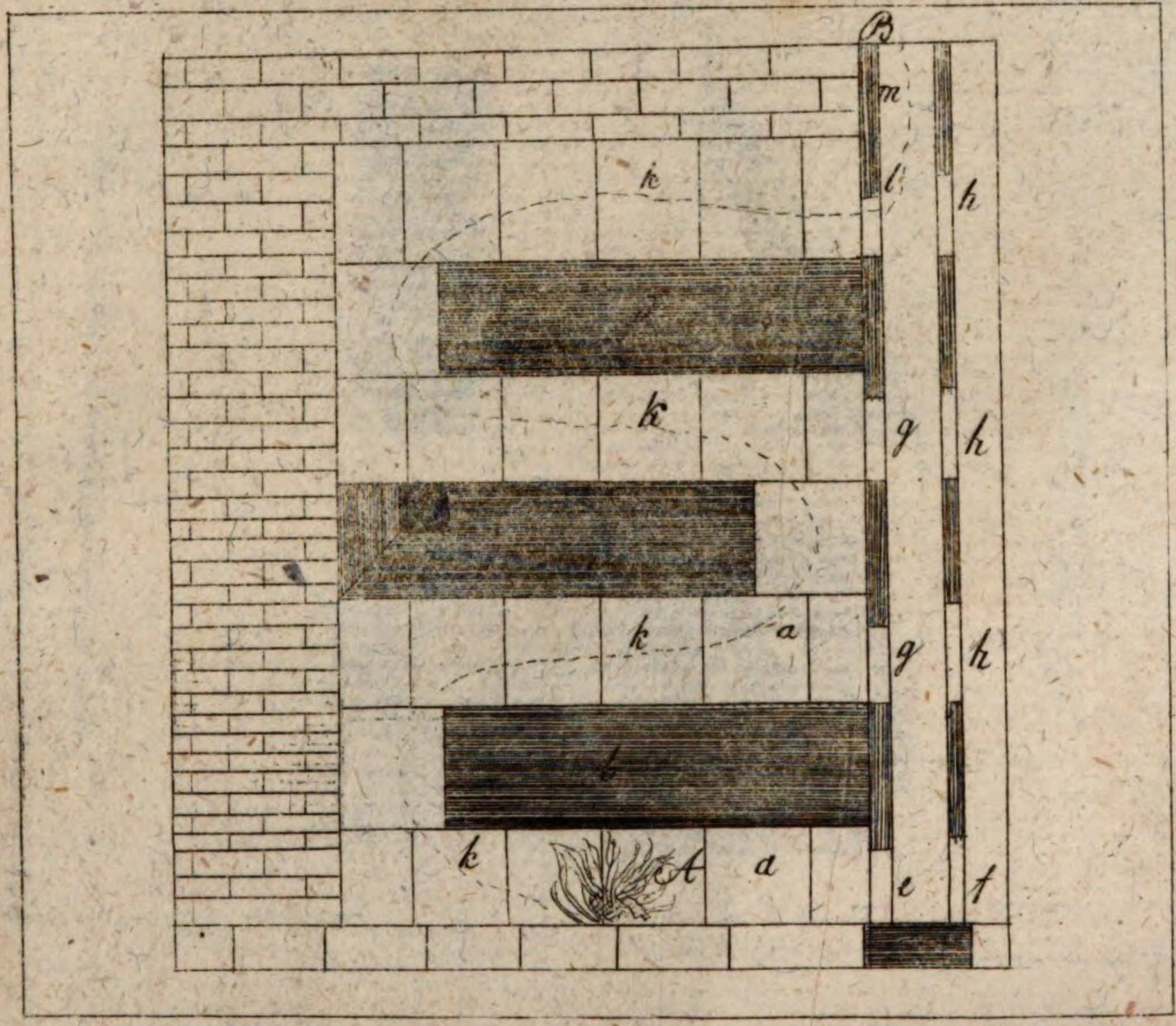
Wenn z. B. der Durchmesser der Kohlpfanne 6 Zoll seyn soll, so wird die Tiefe auch 6 Zoll, die Tiefe bis auf den Rost 3 Zoll, das Zugthürchen 3 Zoll breit, $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch.

Bayerische Staatsbibliothek München

Tab I



Tab. II.



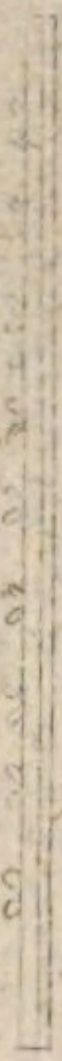
Tab. III.

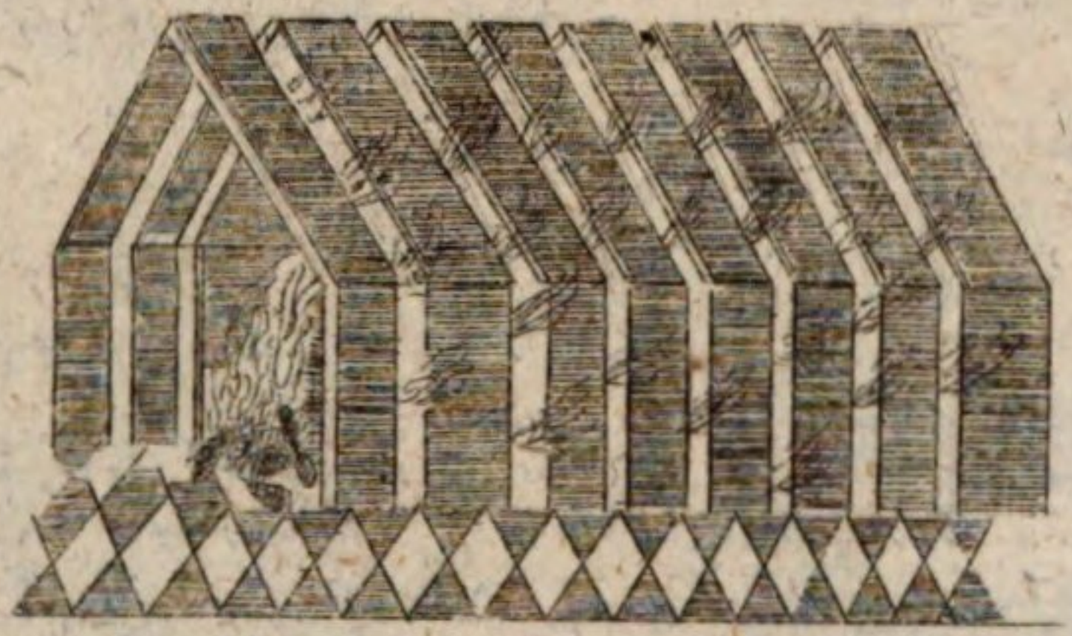
F. 1.

F. 4.

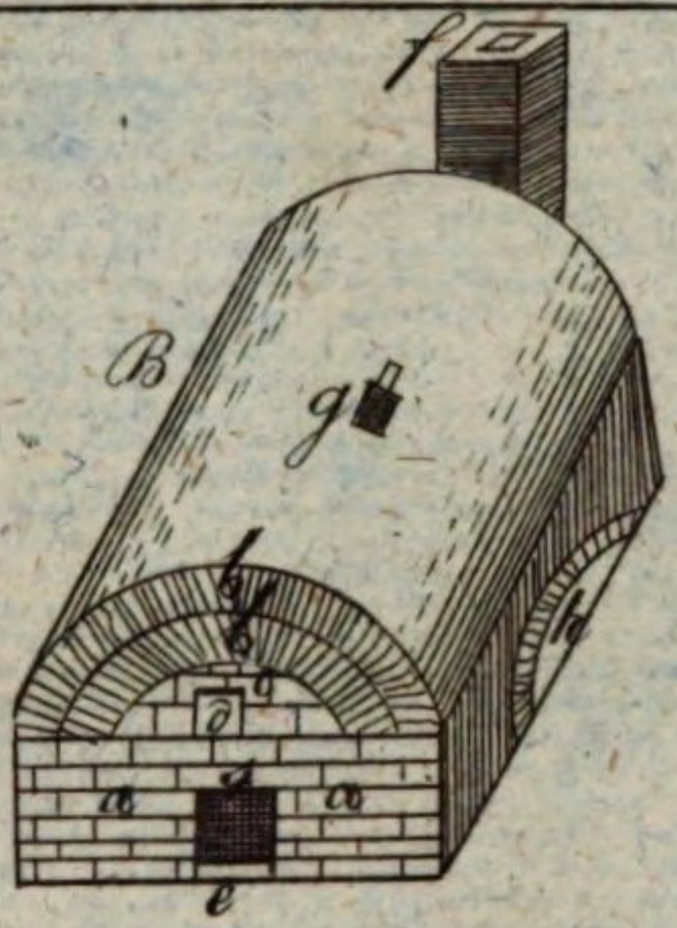
F. 3.

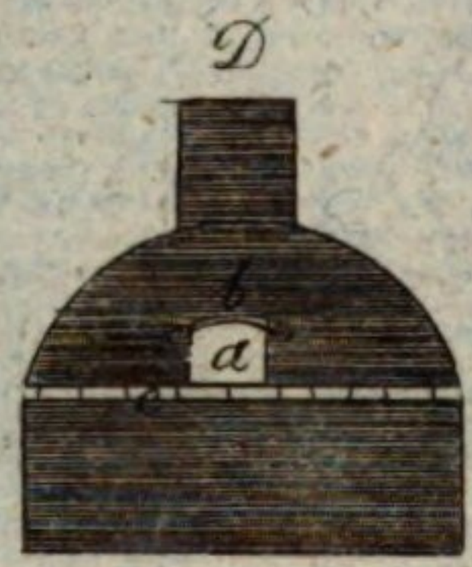
F. 2.



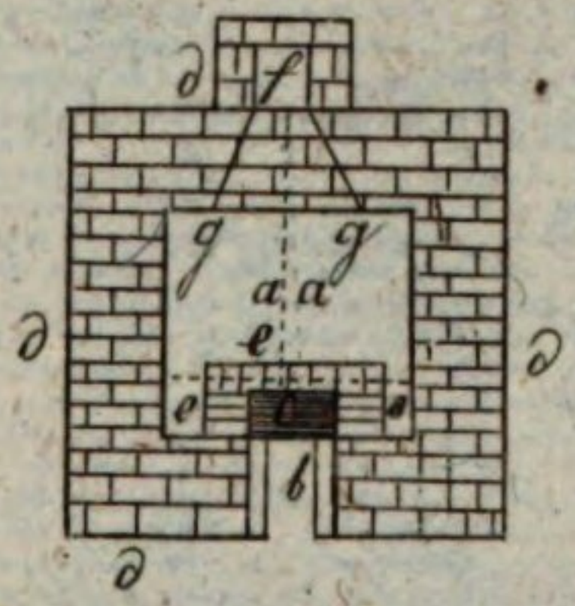


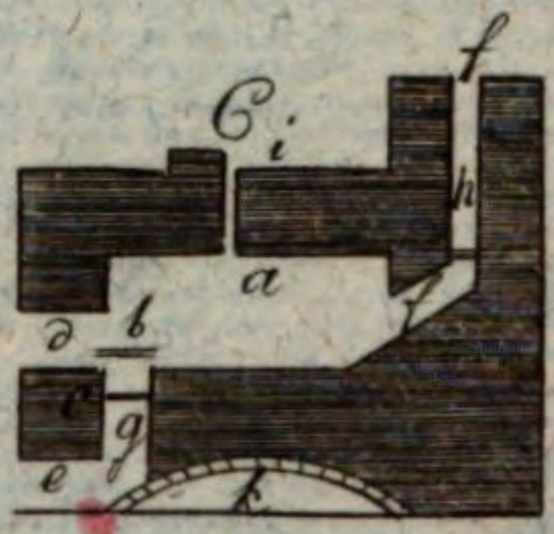
Tab. IV.

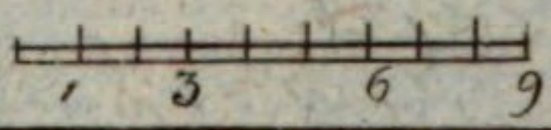




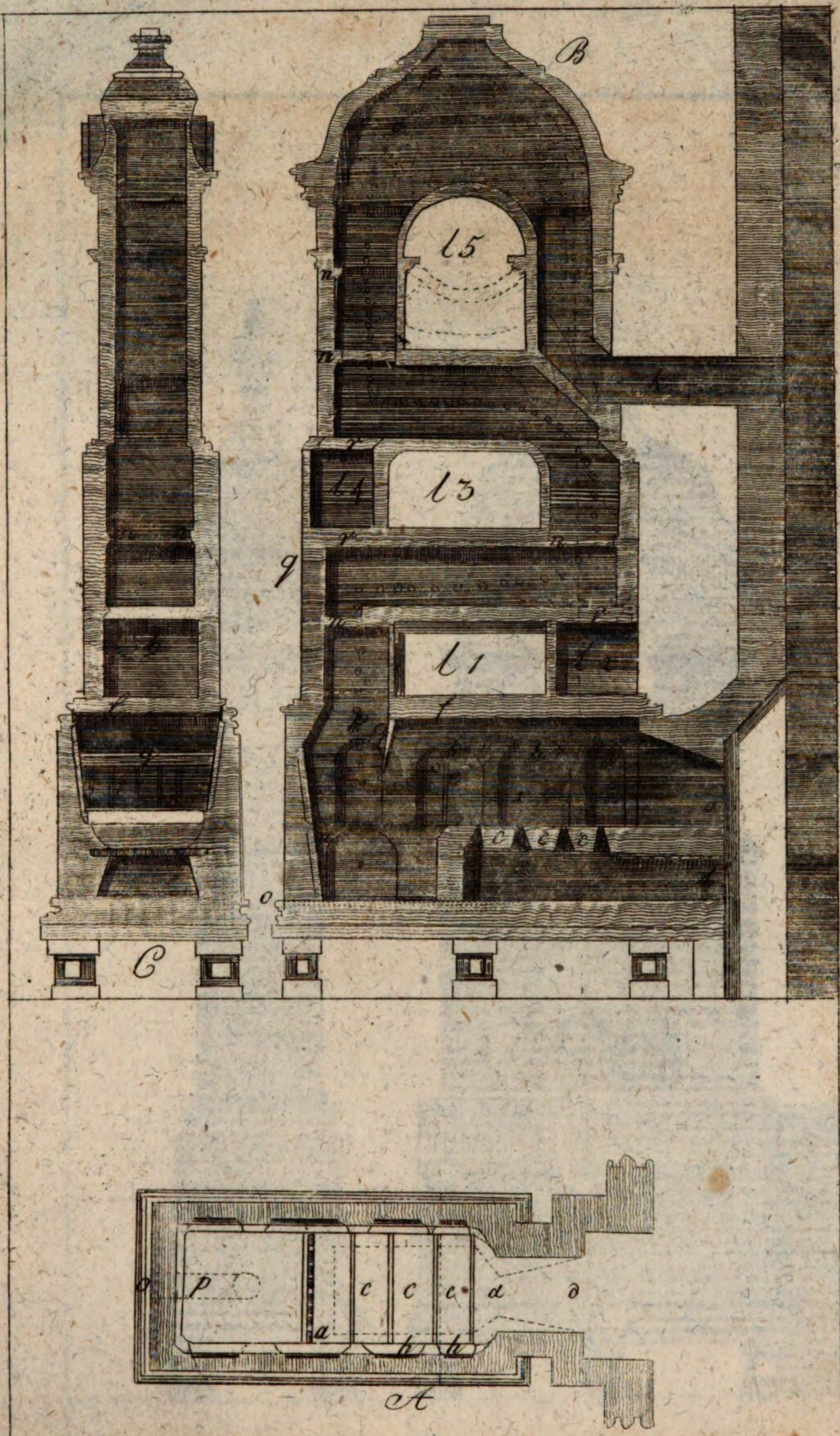
A.



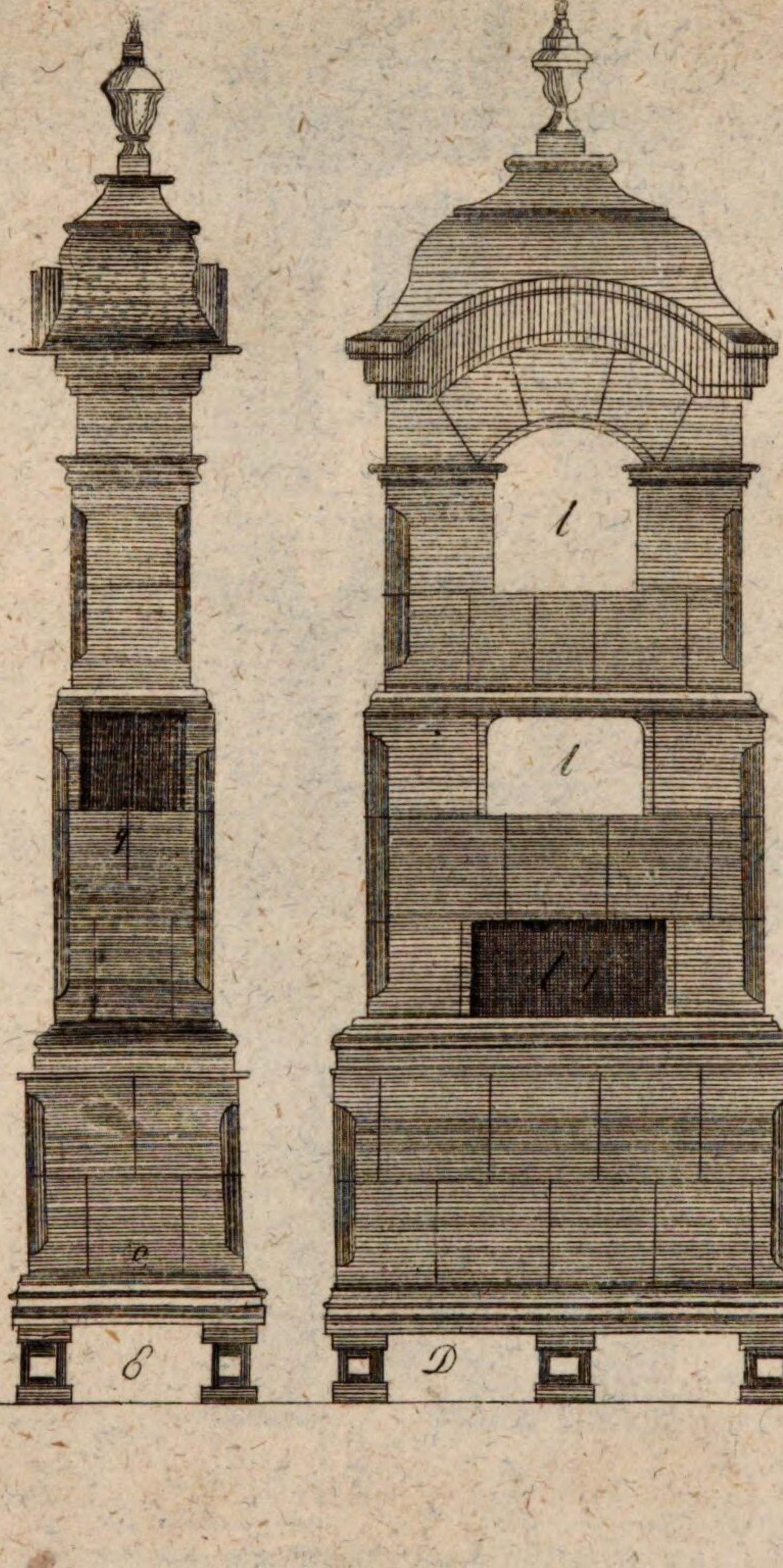




Tab. V.



Tab. VI.



Tab. VII.

Fig. I.

Tab. VIII.

Fig. 1.

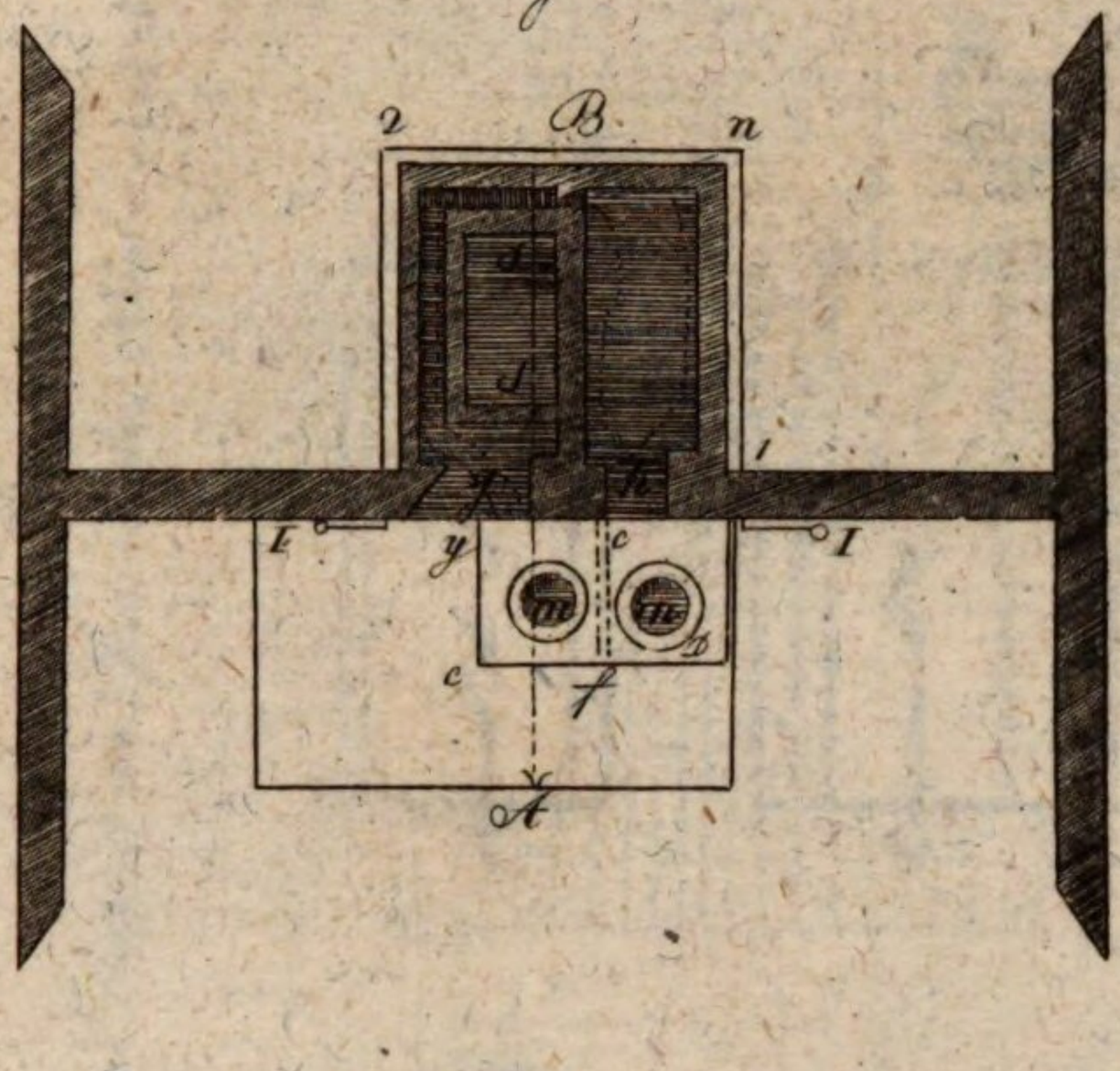


Fig. 2.

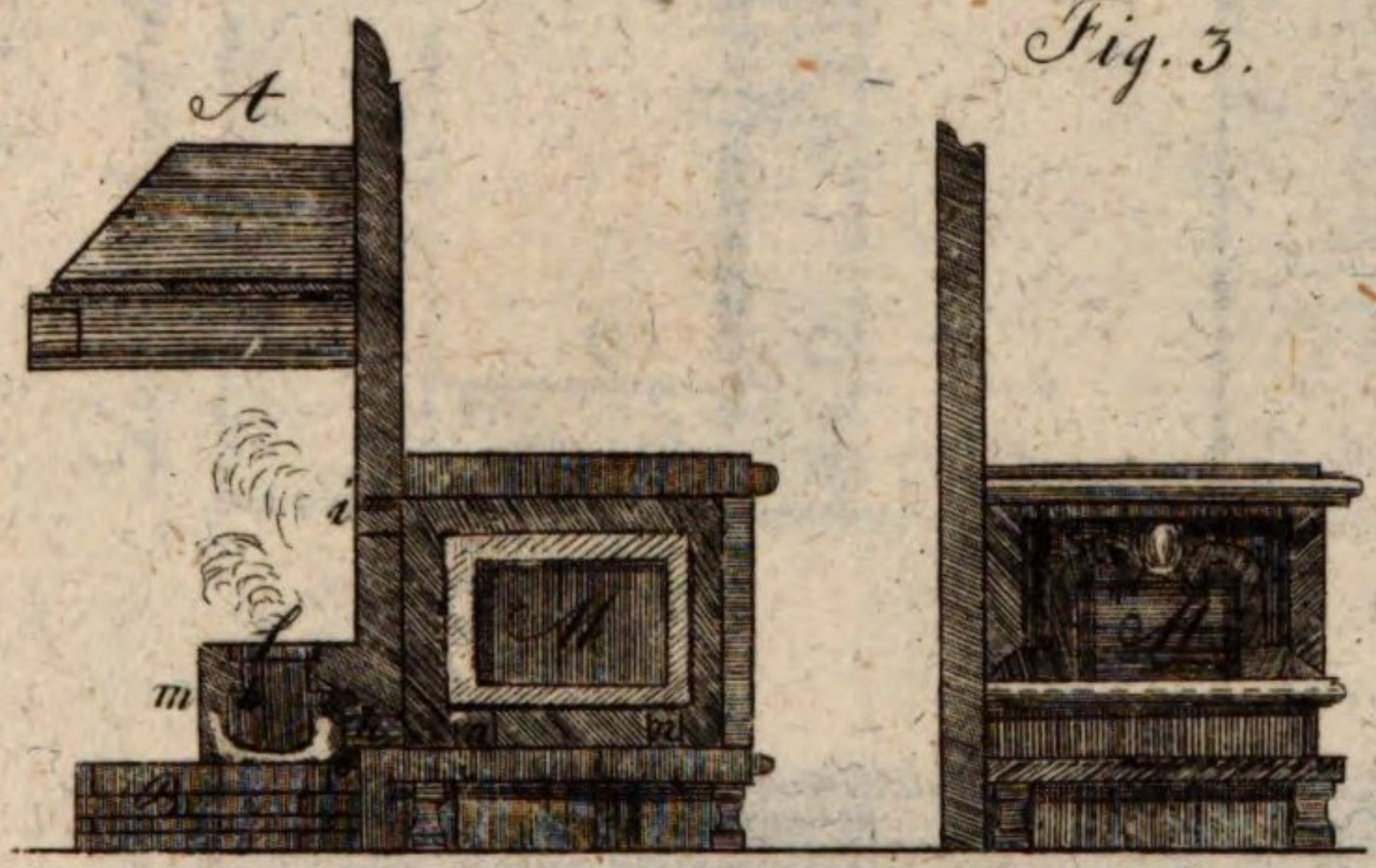
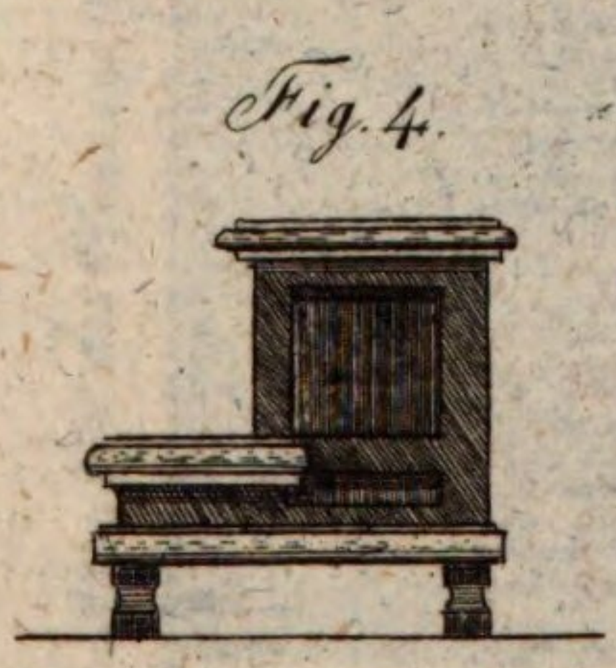


Fig. 3.

Fig. 4.



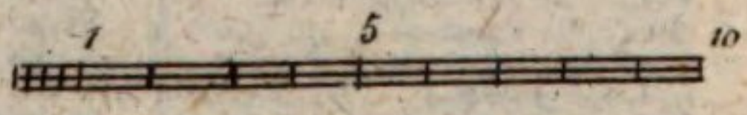


Fig. 1.

Prospect des Ofens im zimer.

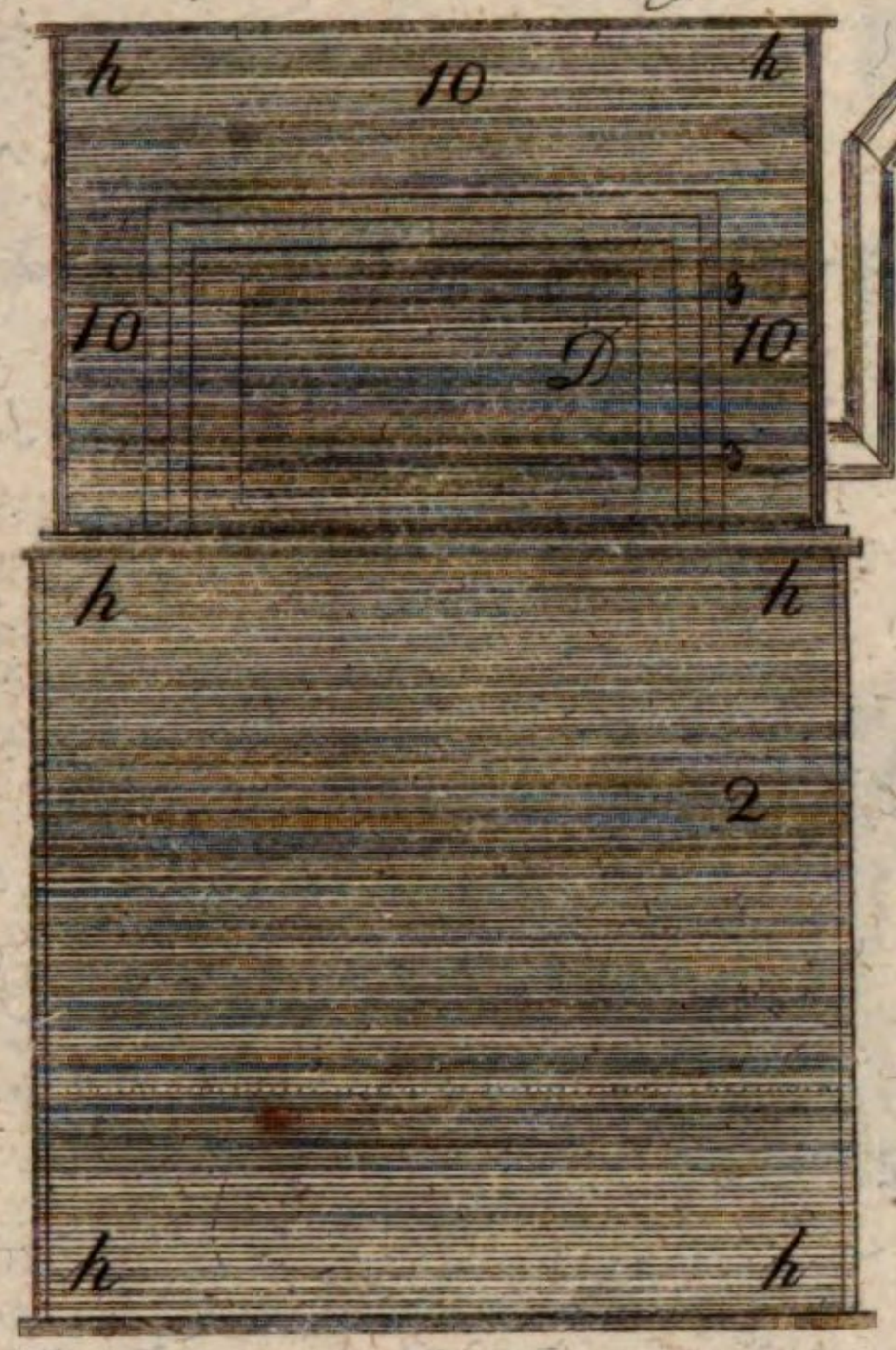


Fig. 2.

Durchschnitt des Ofens.

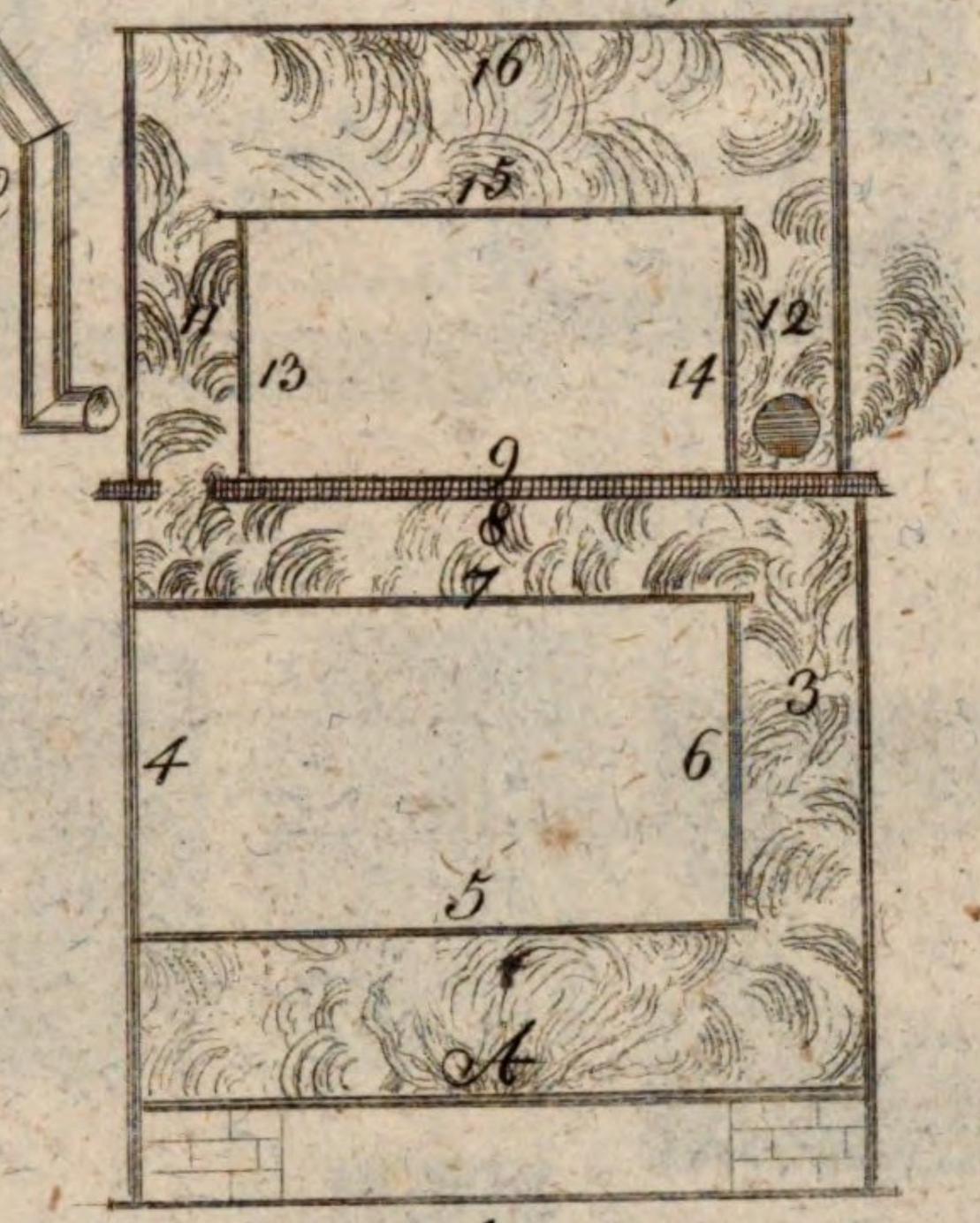
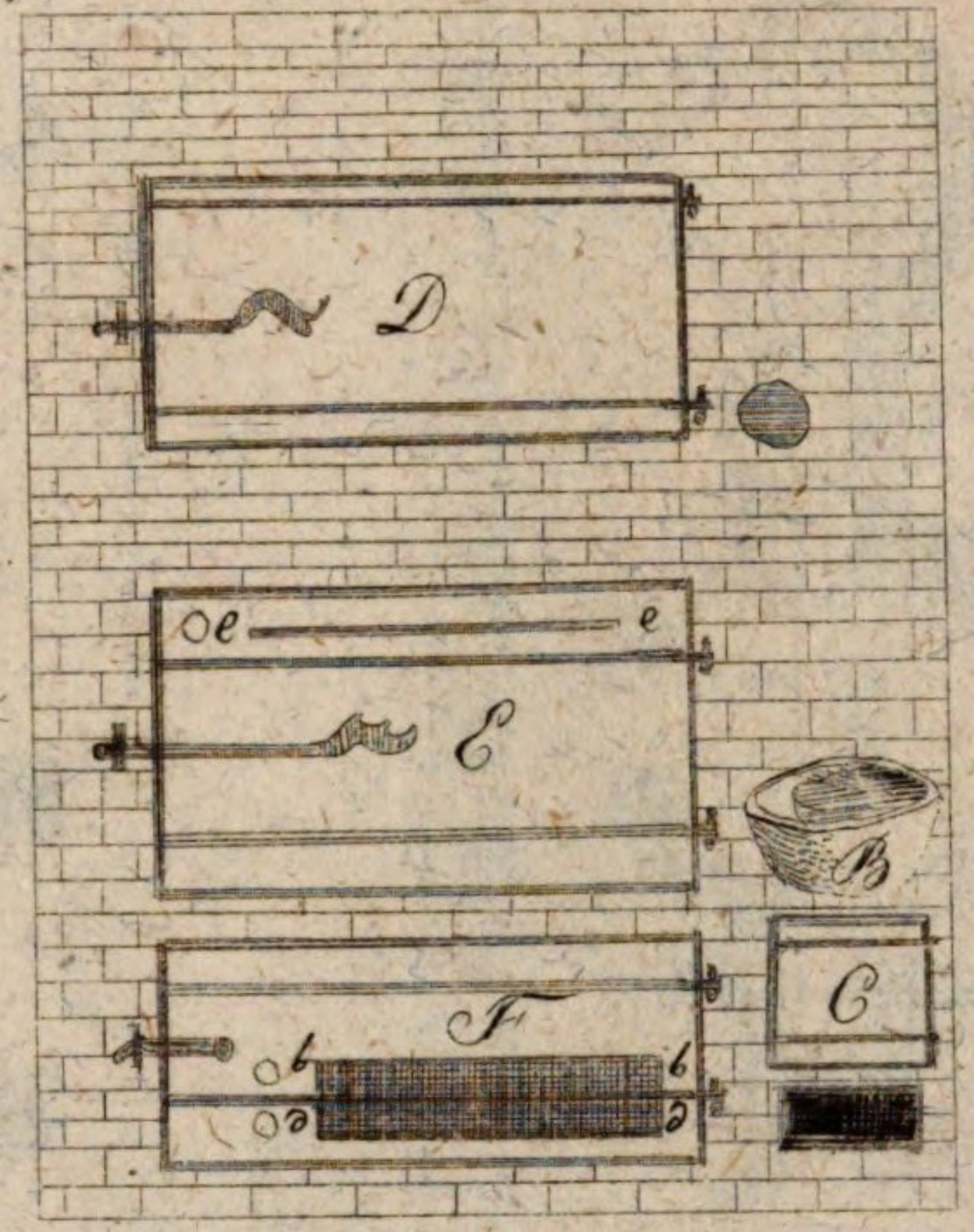


Fig. 3.

Prospect des Ofens in der Küche samt Kessel



Tab. IX.

Fig. 1.

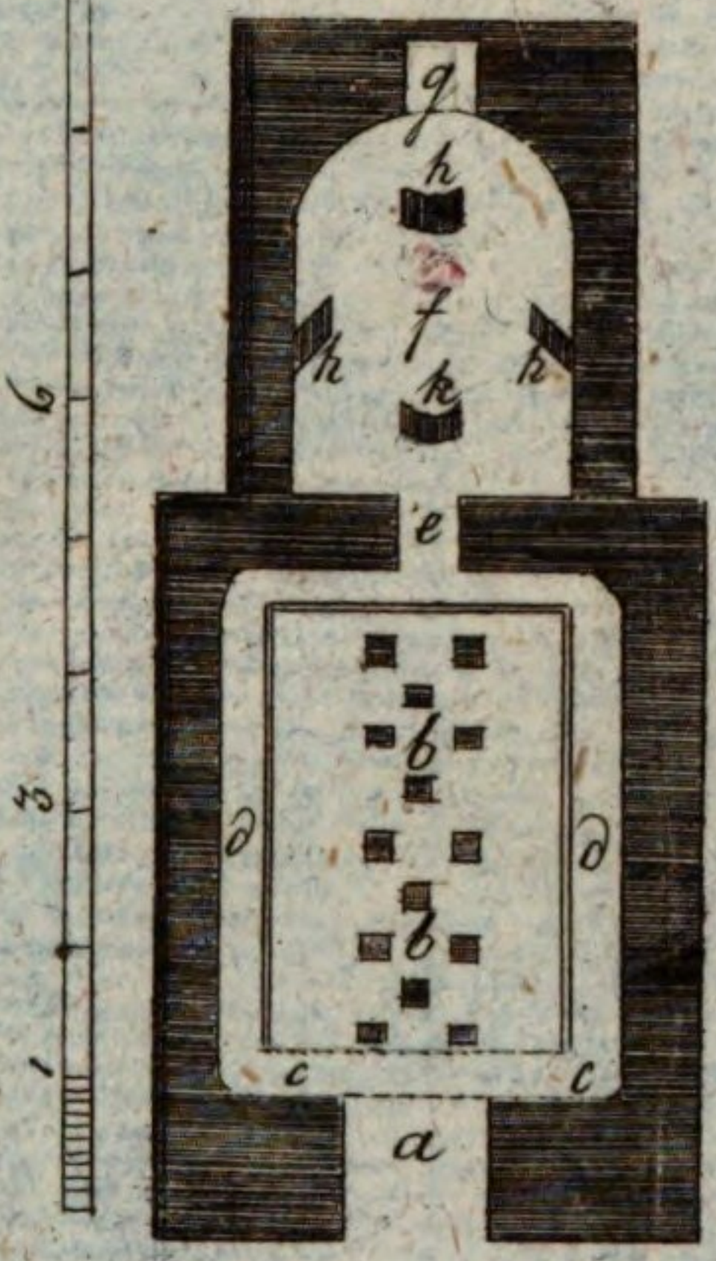


Fig. 2.

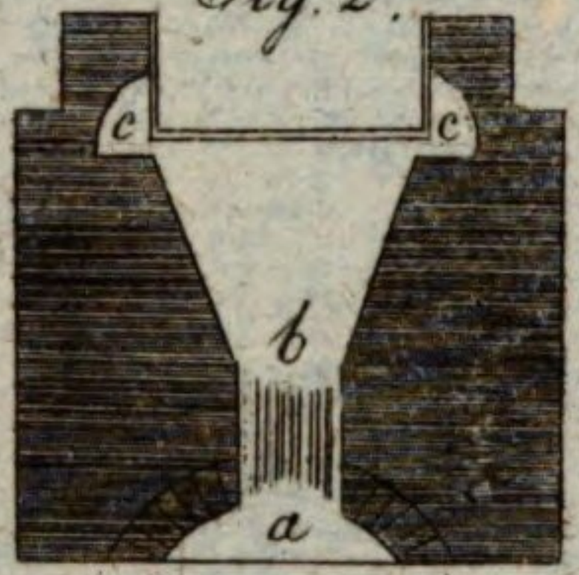


Fig. 4.

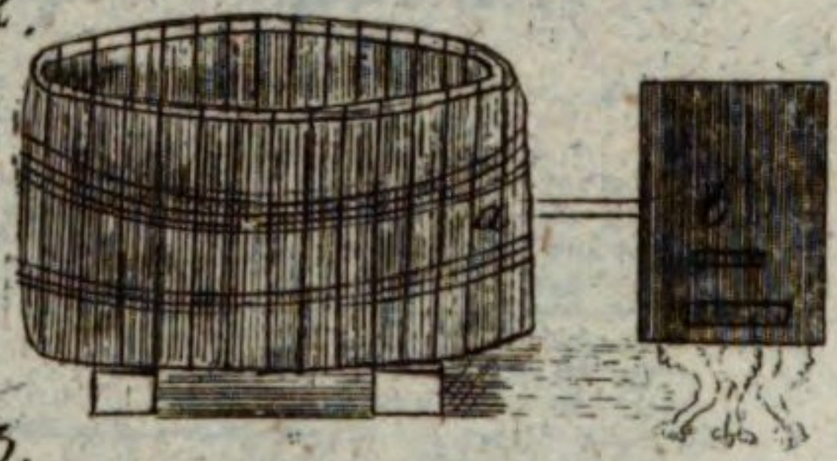
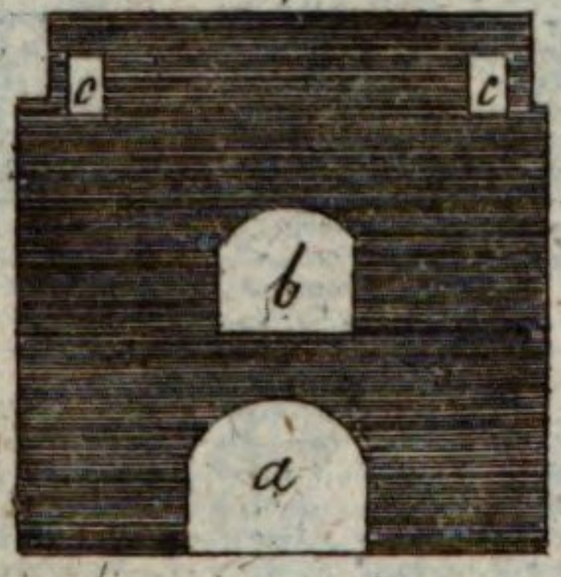
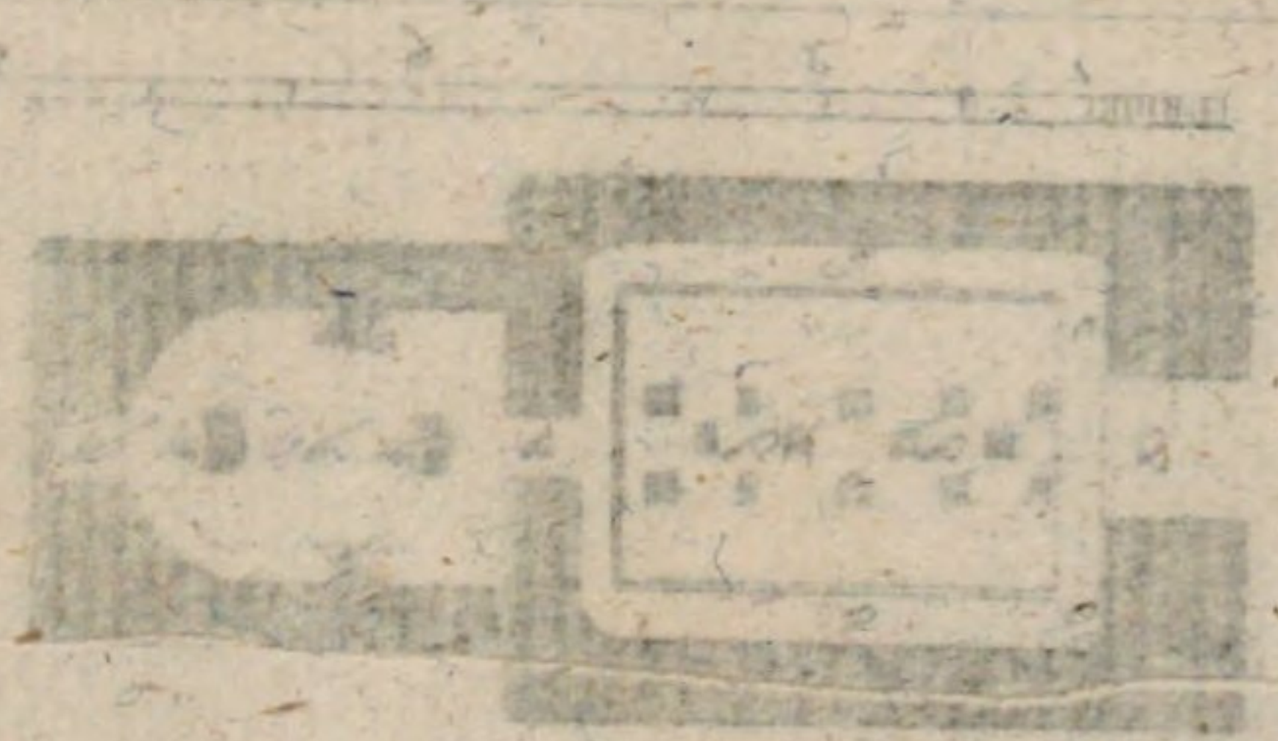


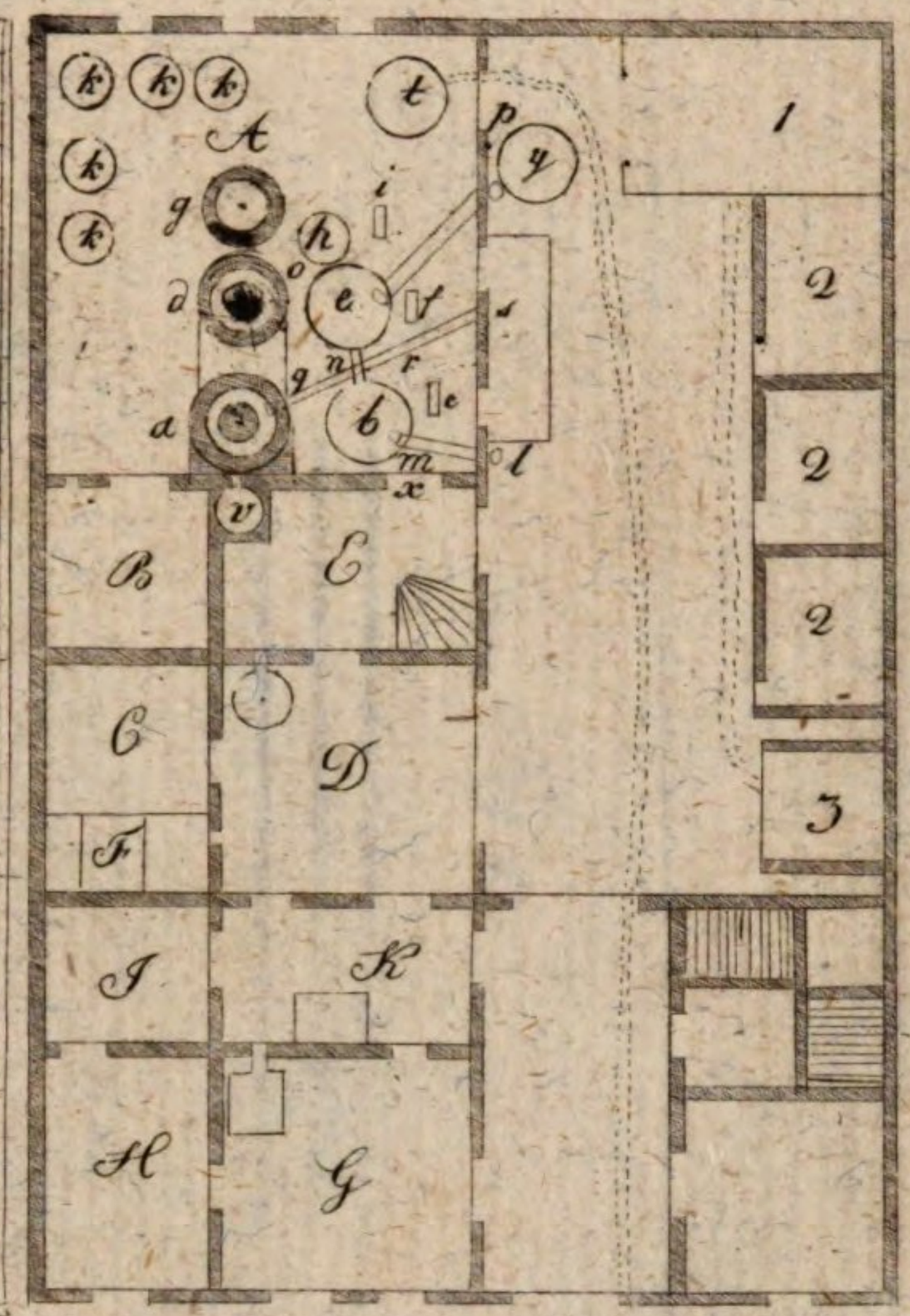
Fig. 3.





A. Das Laboratorium.
B. die Nebenkammer
C. die Kammer mit
F. den Schrotkasten.
E. das Vorhaus
a. die grosse Brennblase.
b. das Kühlfass.
c. das Vorlageloch.
q. der Hahn.
n. die Rinne zum Spülicht.
s. der Spulichtkasten.
d. die Läuterblase
l. der Wässerständer, aus welchem das Wasser in die Kühlfässer läuft
n. die Röhre zwischen den Kühlfässern b. u. e.
o. ein Ständer zum Ablauf des Wassers.
p. y. die Röhre welche unter der Erde weggehet.
q. die Abziehblase.
k.k.k.k.k. die Mischfässer.
t. ein Quellfass.
v. der Feuerofen.
1. der Holzschuppen.
2.2.2. Schweinställe.
3. Mistgrube.
G. Wohnstube.
H. Stubenkammer
K. die Küche.
I. ein Gewölbe.

Fig. 1.



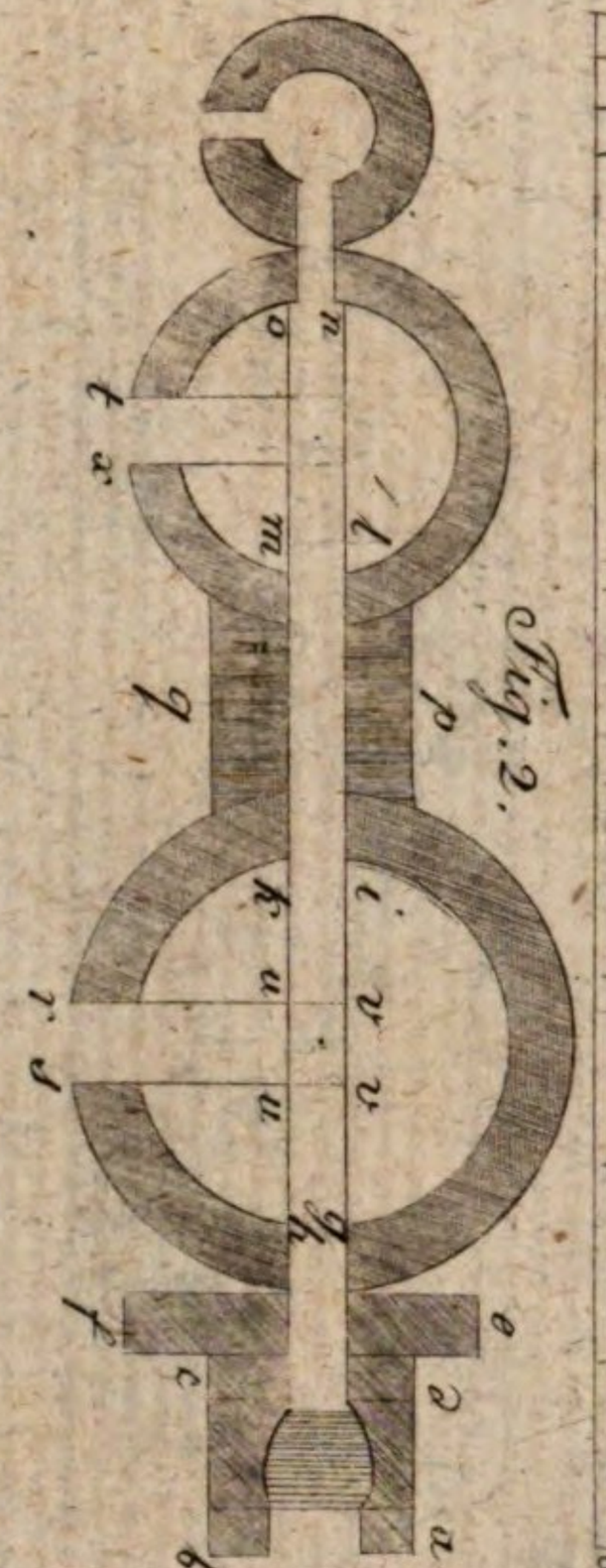
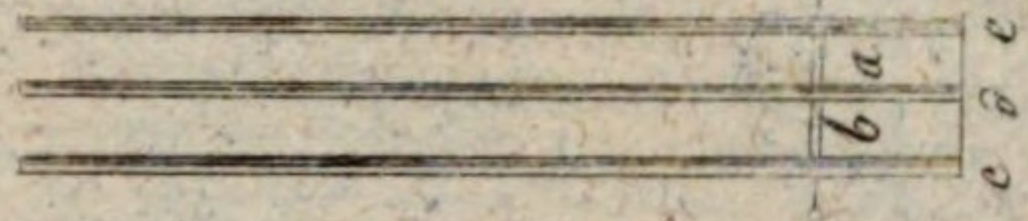


Fig. 2.

Tab. XI.

Fig. 4.



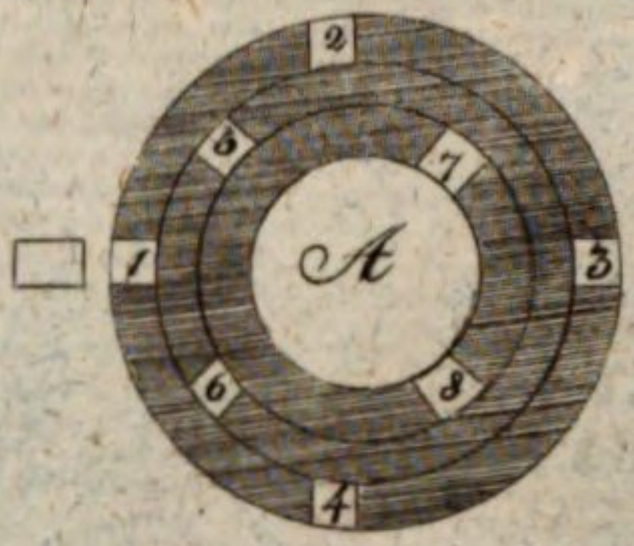


Fig. 3.

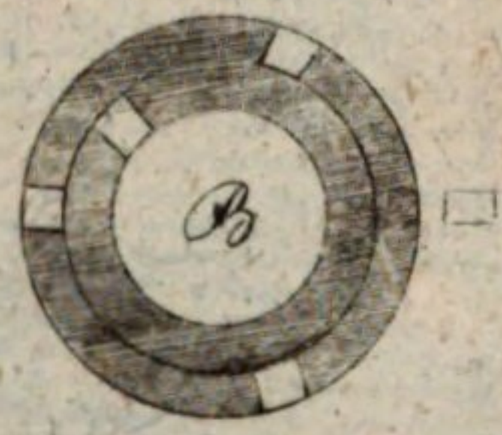
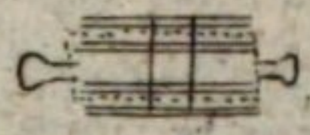


Fig. 5.



Tab. XIII.

Fig. 8.

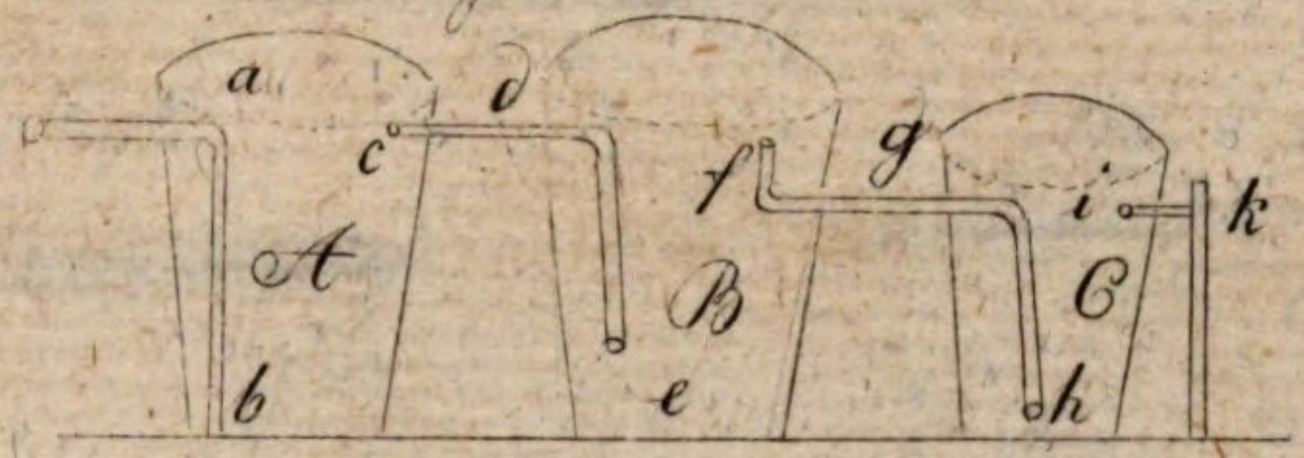


Fig. 7.

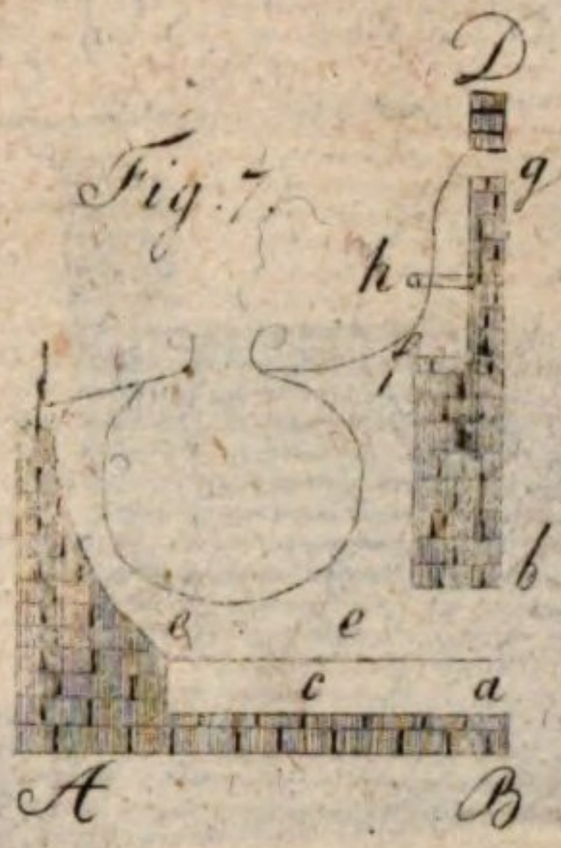


Fig. 10.

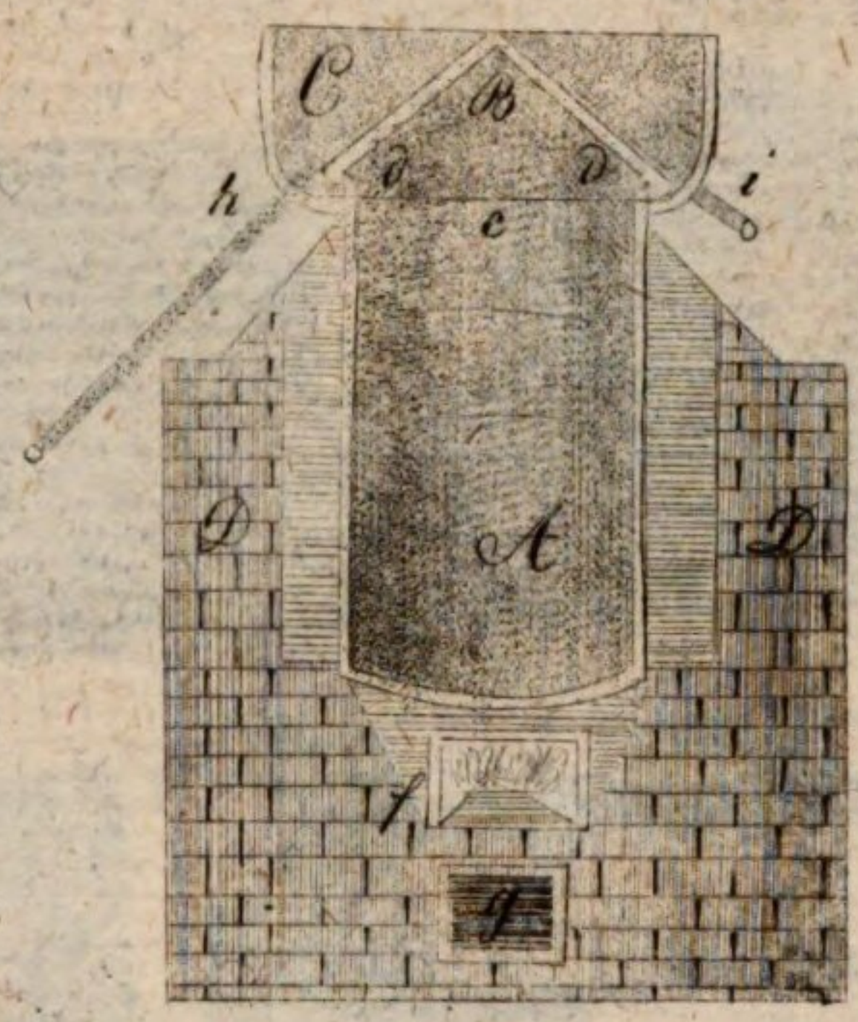


Fig. 9.

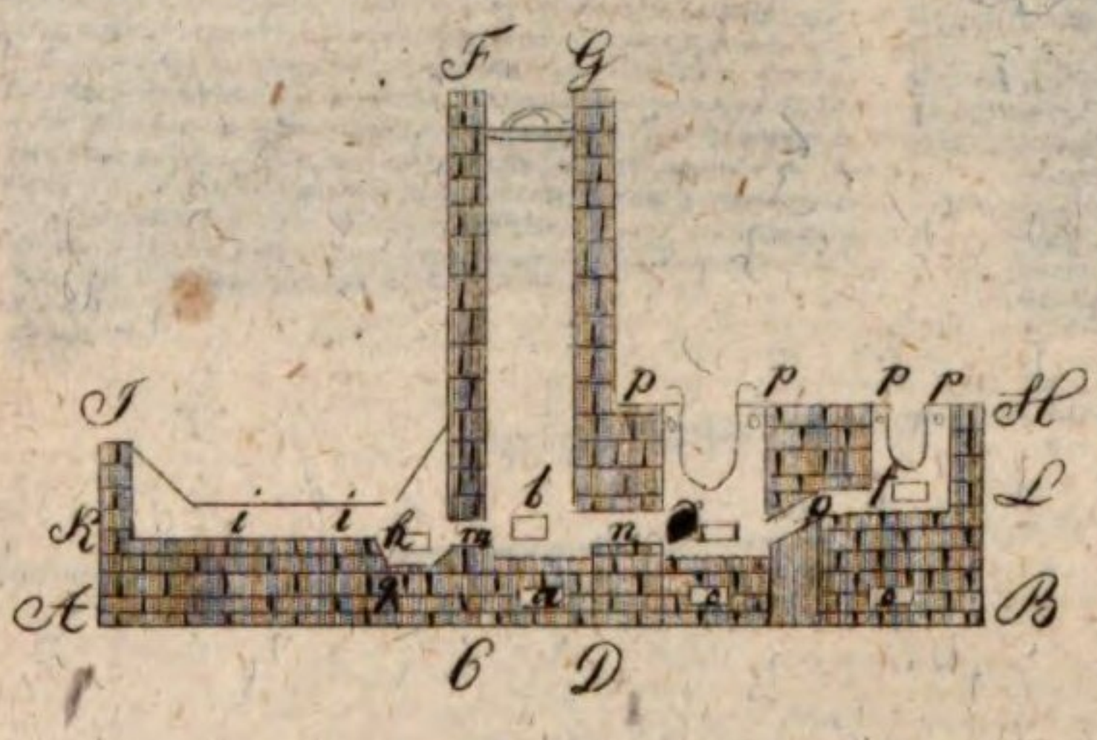
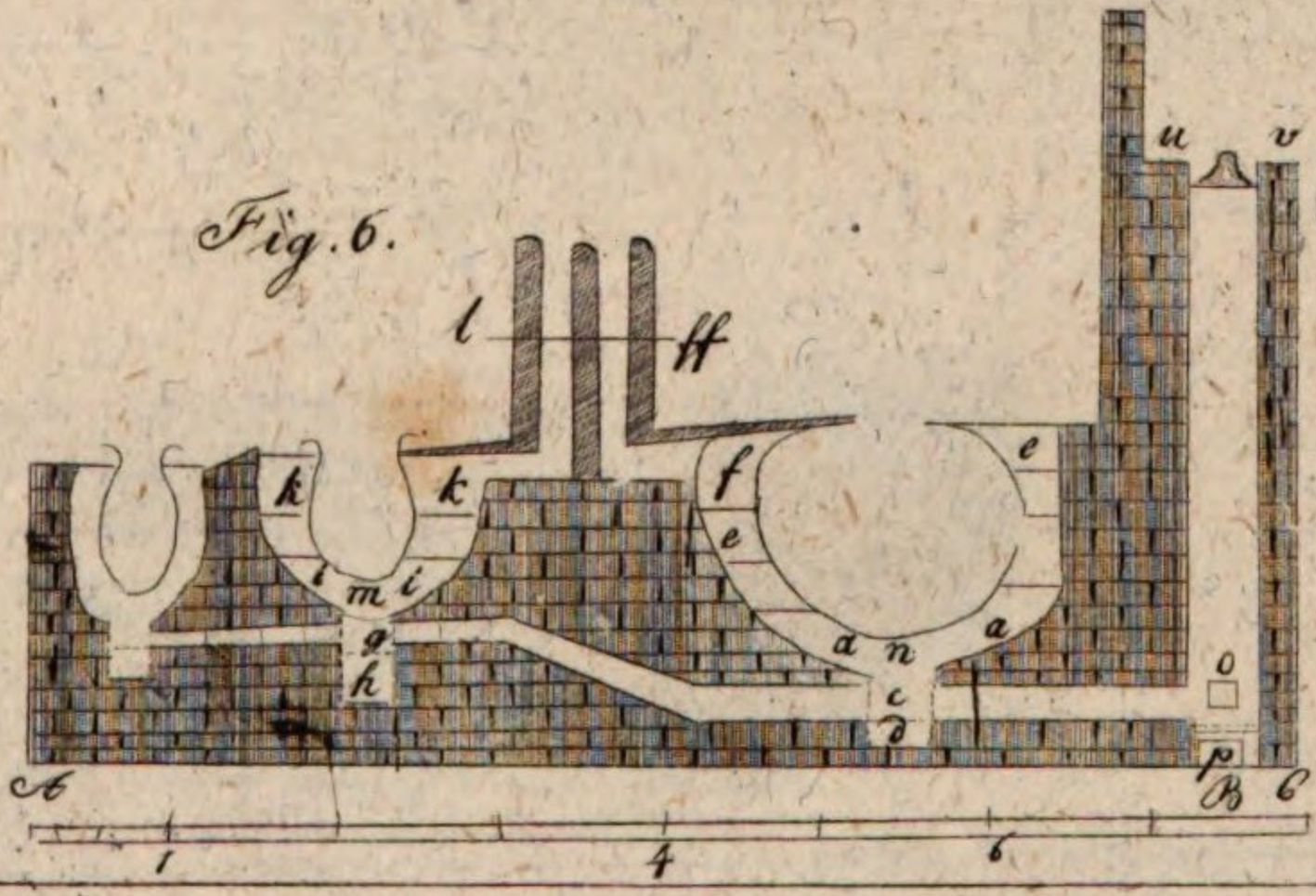


Fig. 6.



8 Dresd. 611.

Tab. XIV.

Fig. 3.

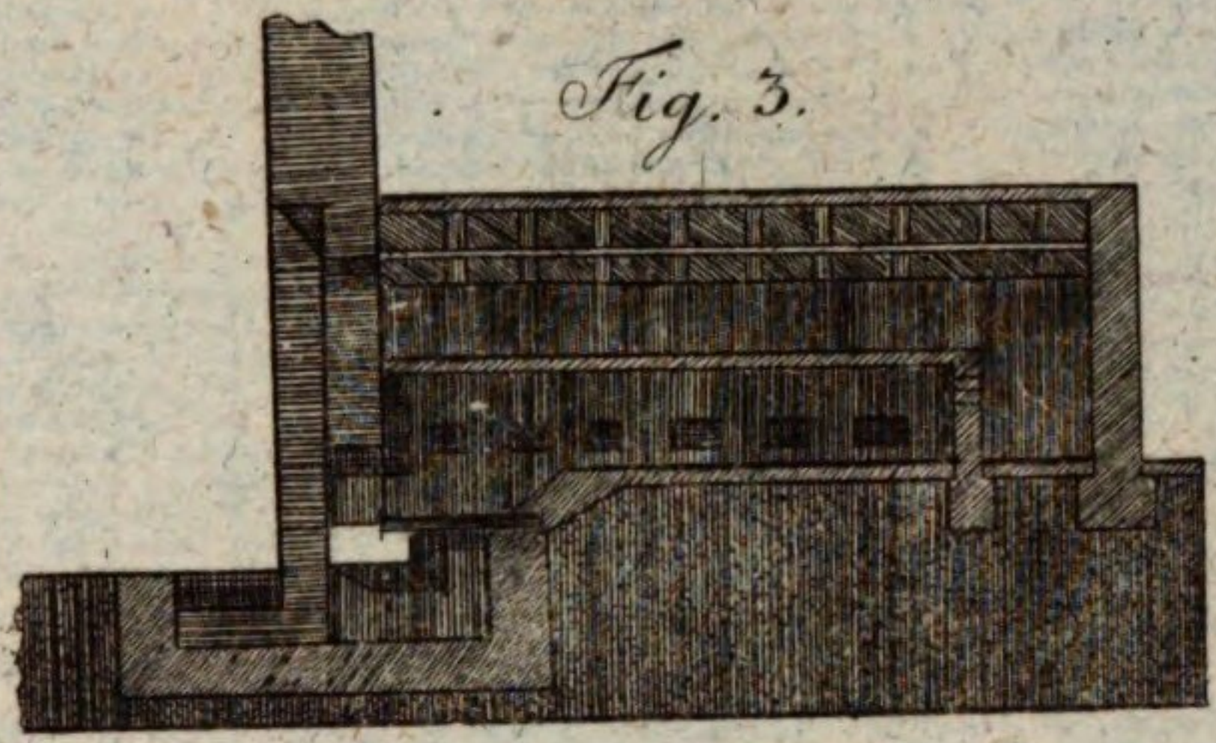


Fig. 2.

Fig. 4.

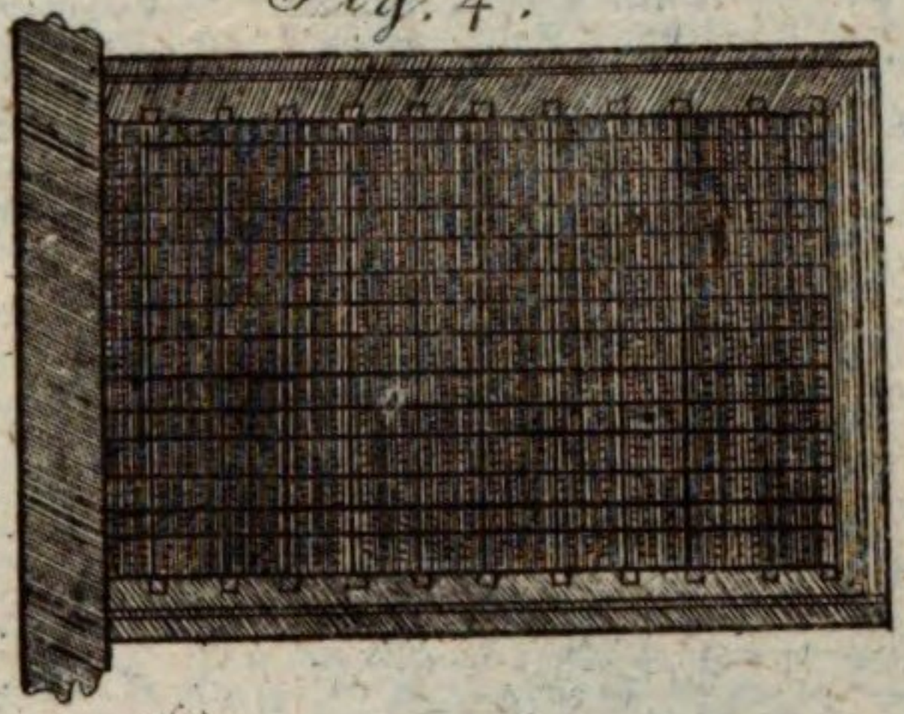
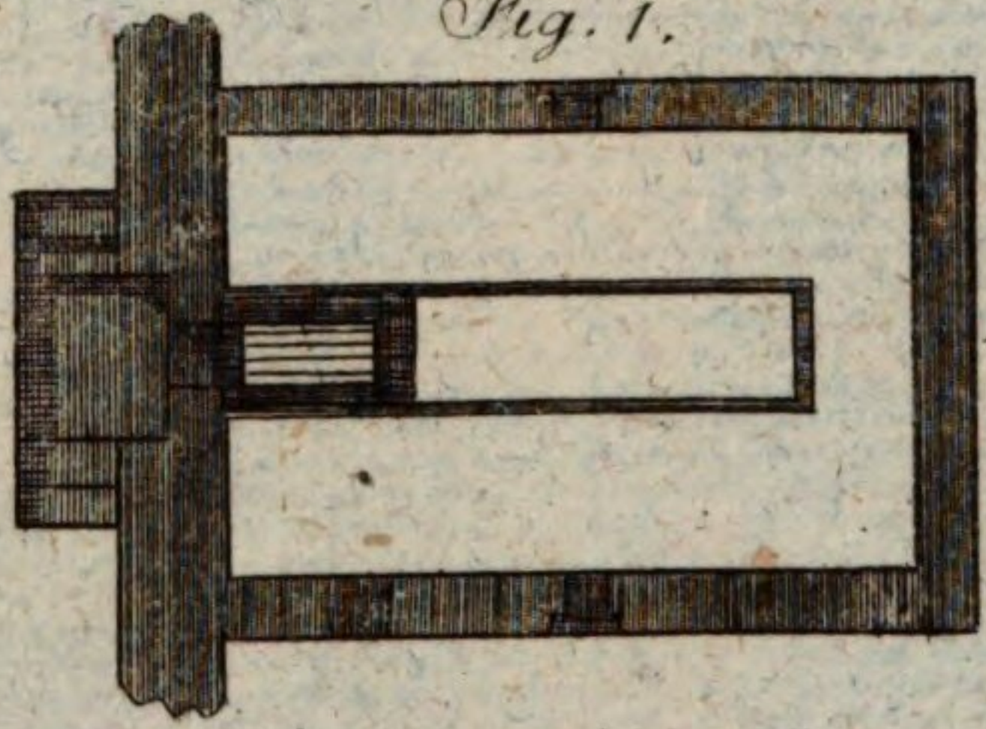


Fig. 1.



10 20 Rhl Fuss

Tab. XV.

Fig. 6.

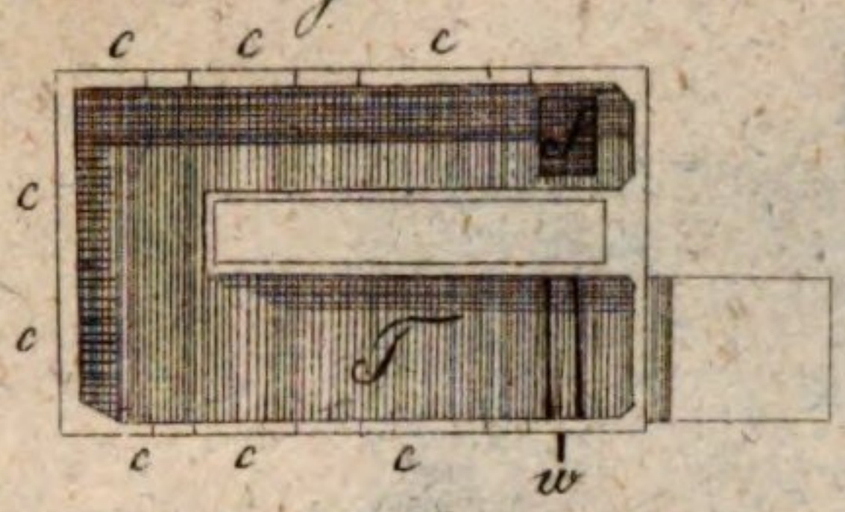


Fig. 5.

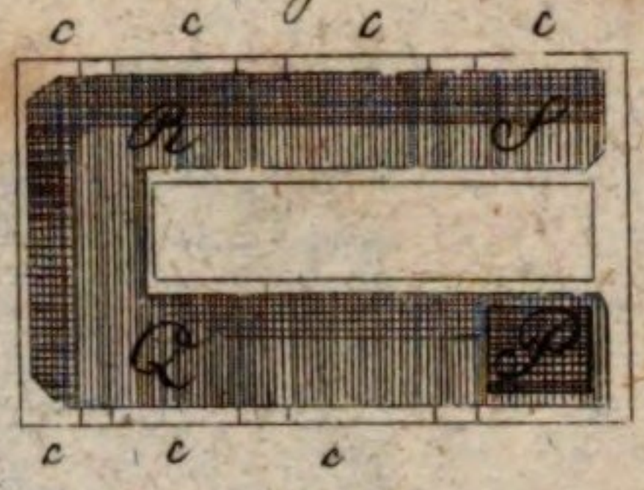


Fig. 4.

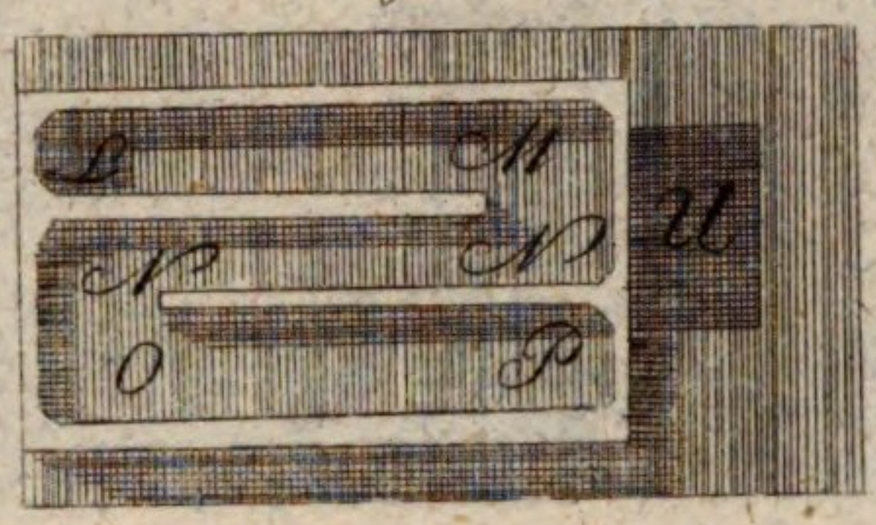
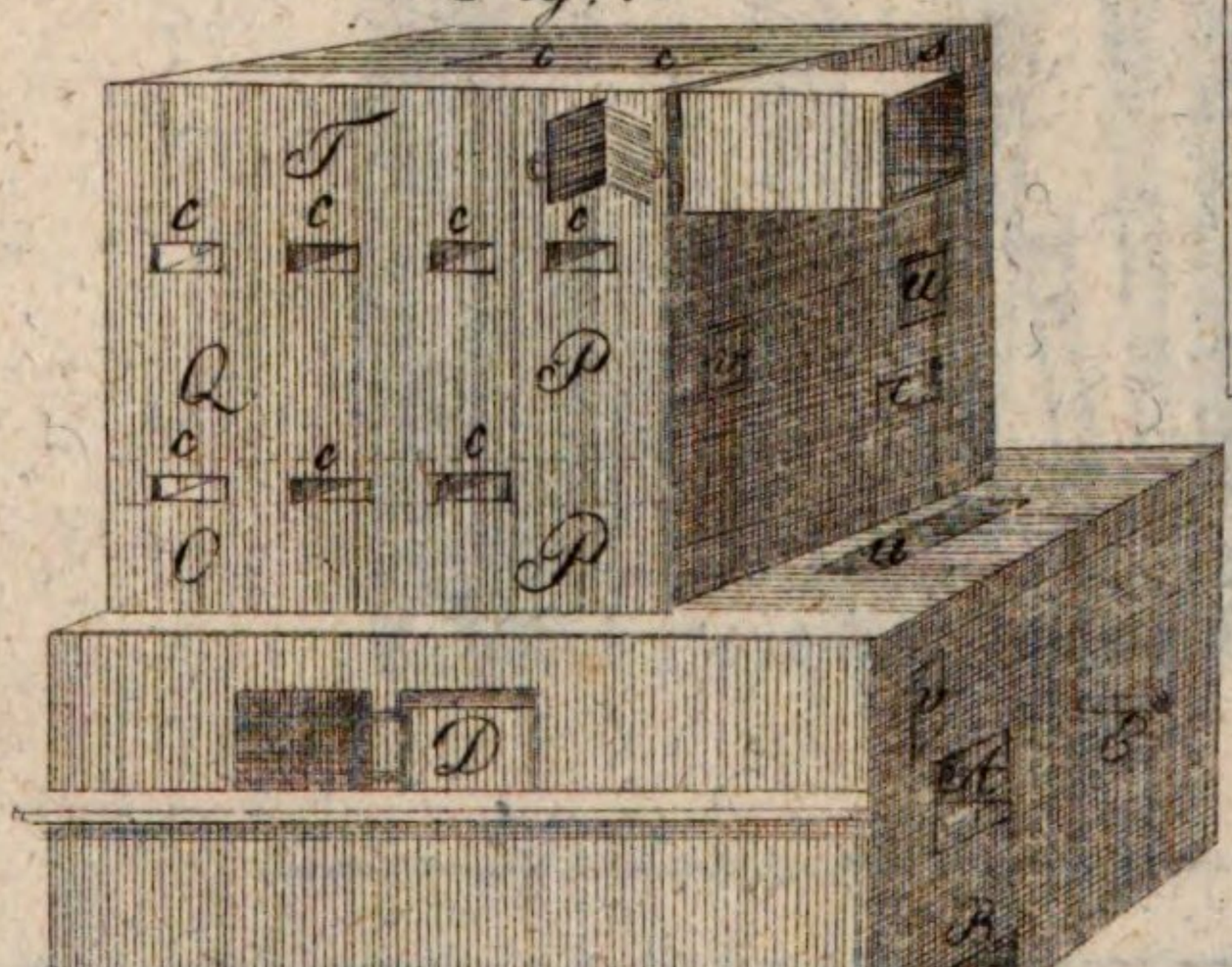


Fig. 3.

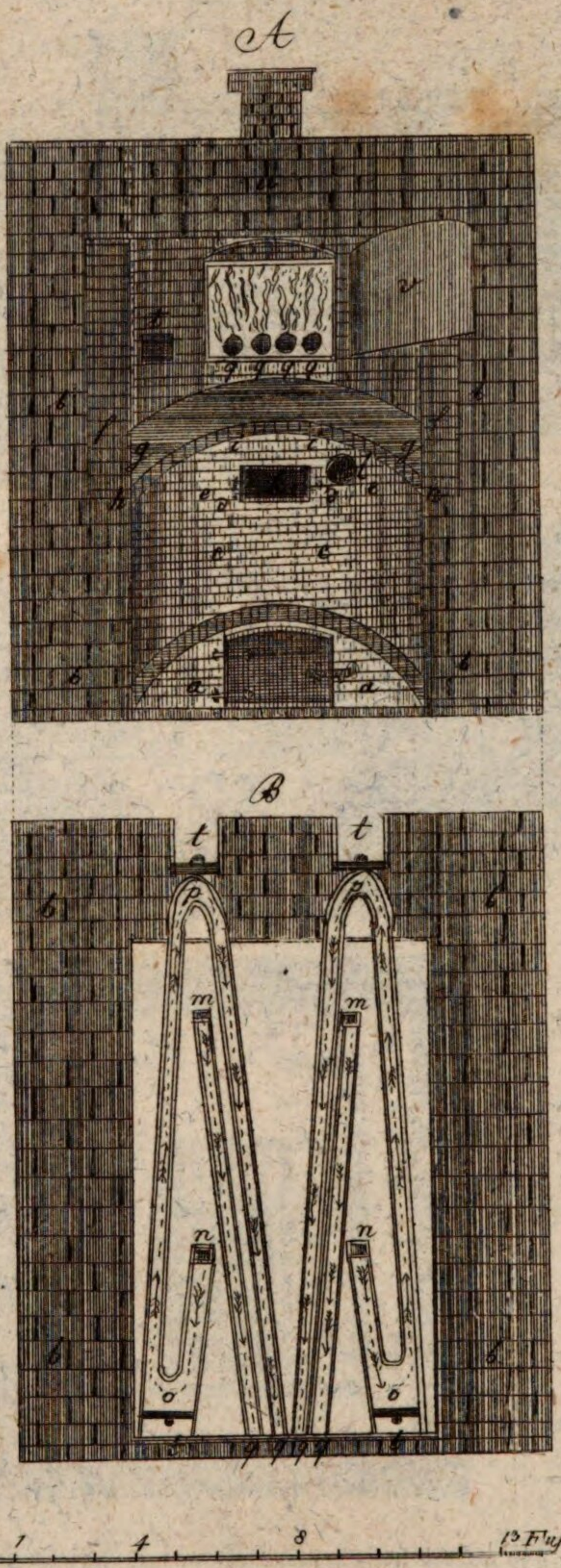
Fig. 2.

A

Fig. 1.

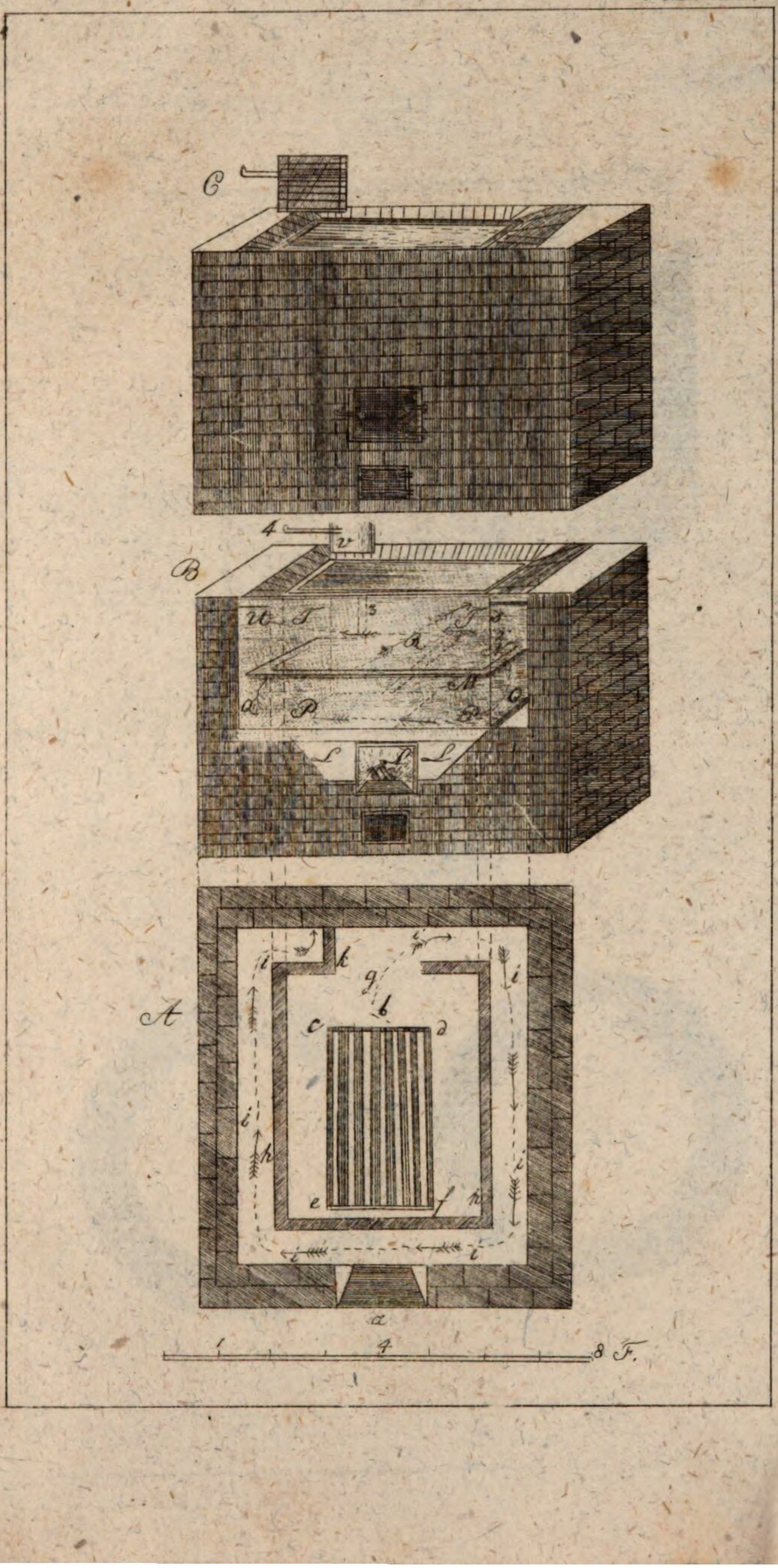


Tab. XVI.



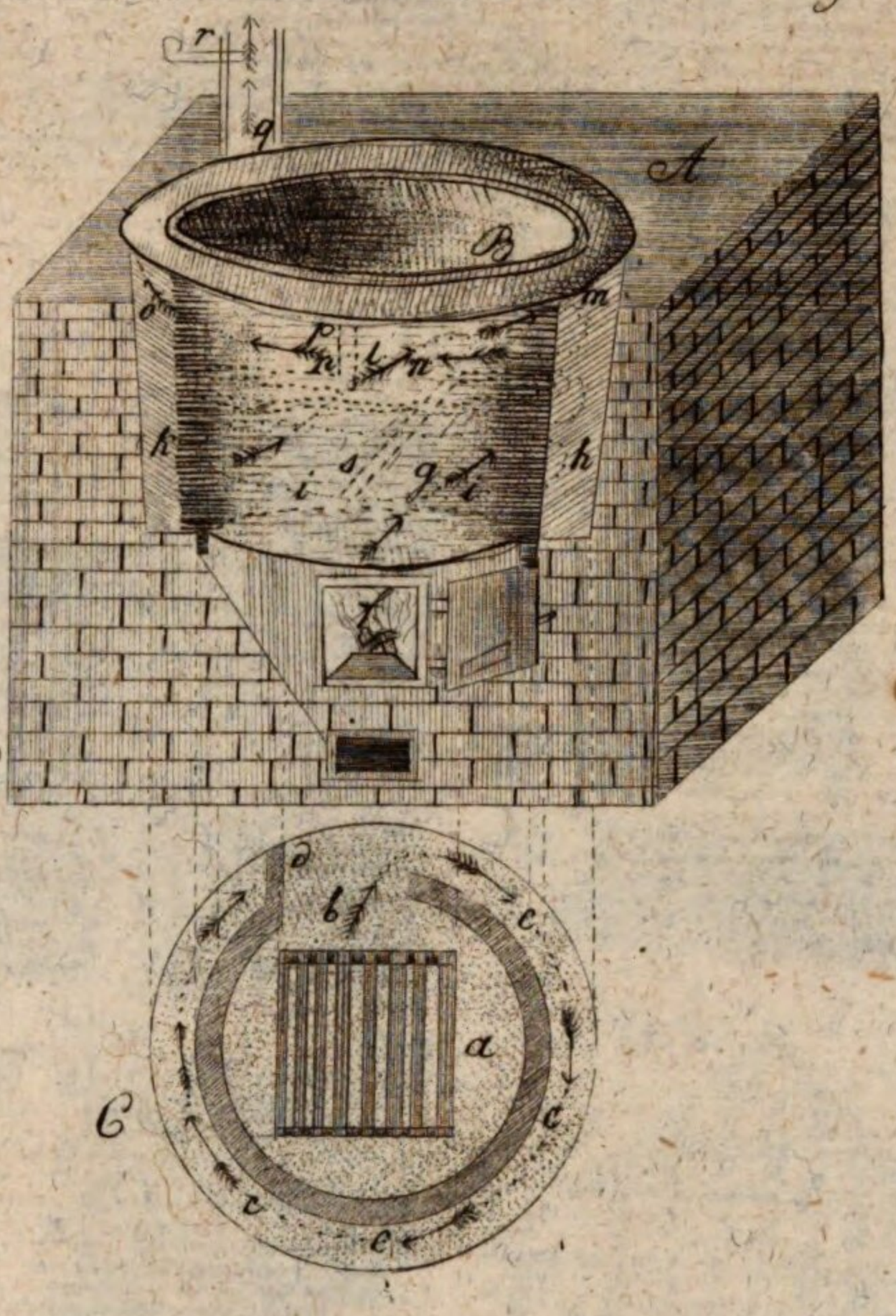
C. Schnee

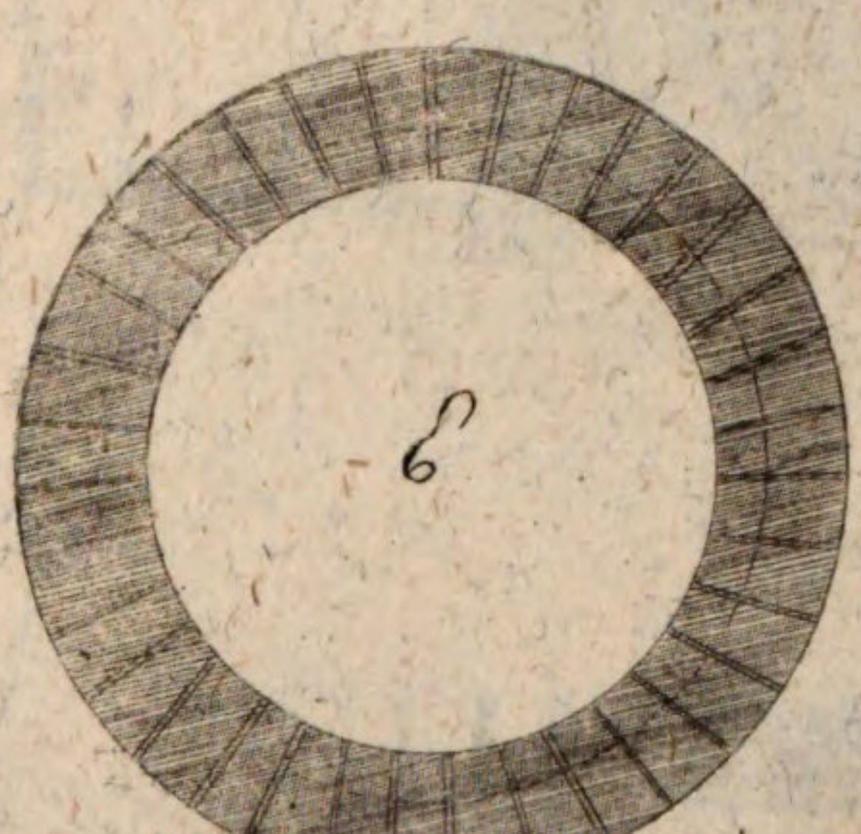
Tab. XVII.

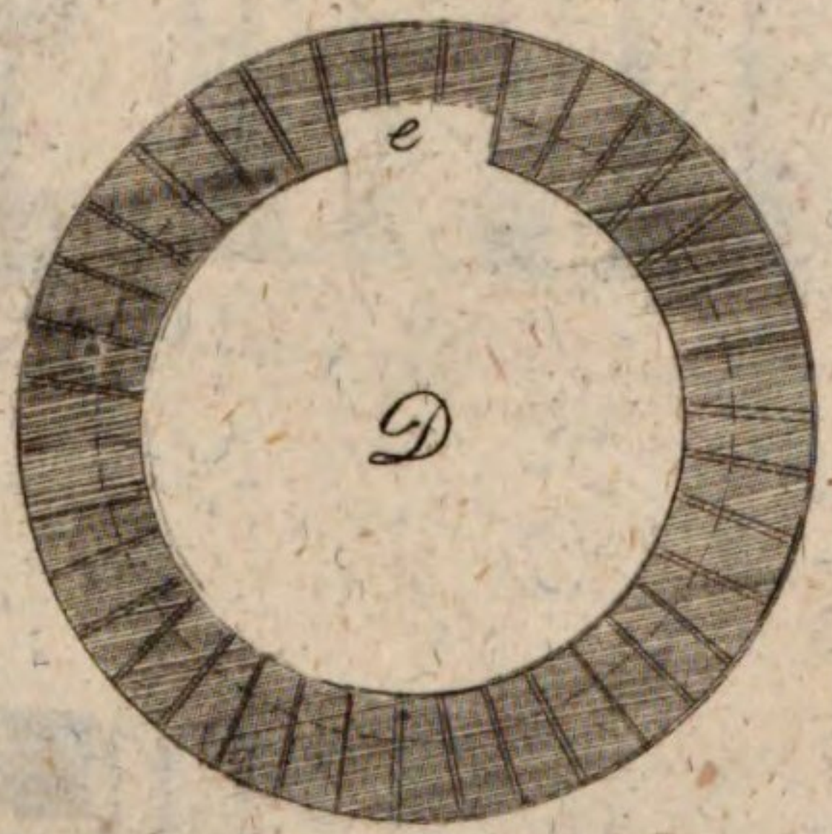


Tab. XVIII.

7. Fuss

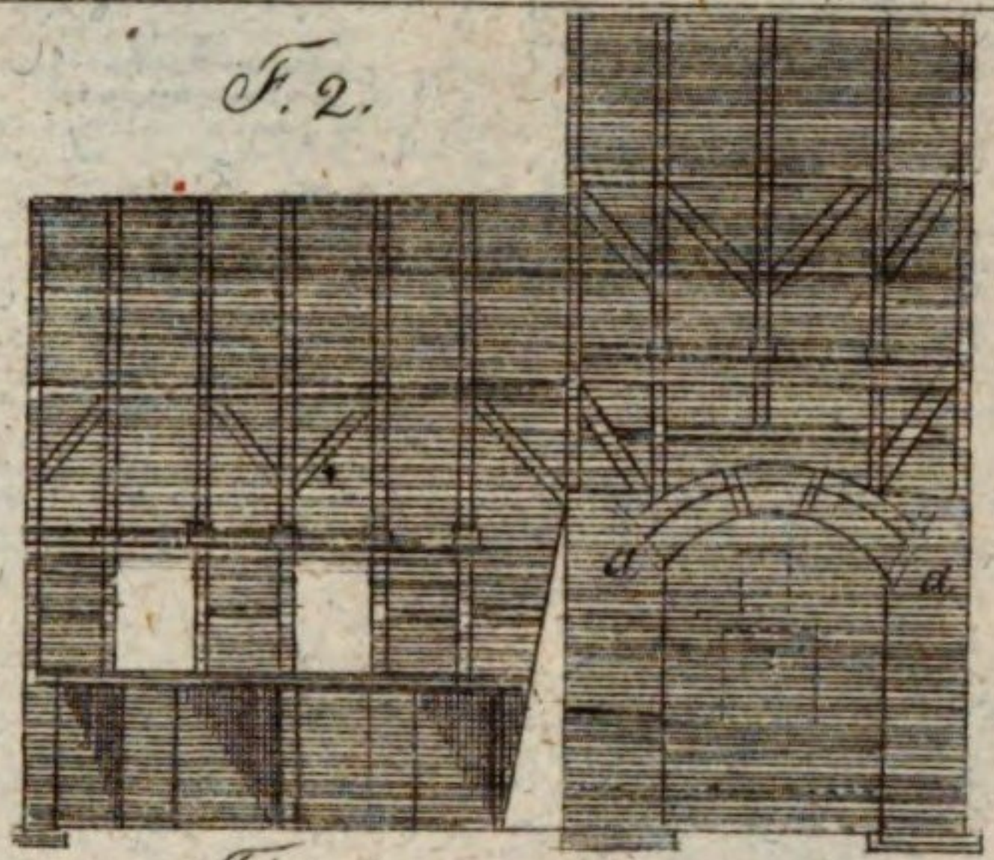






Tab. XIX.

F. 2.



M. zu 123.

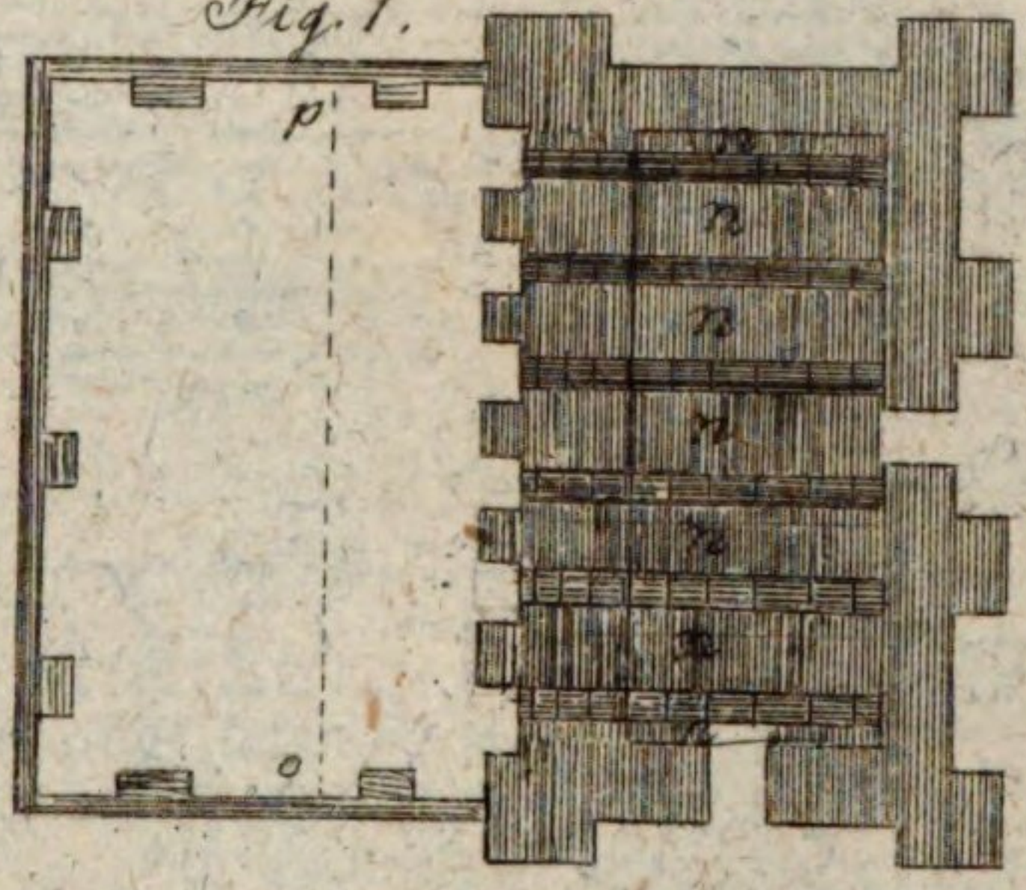
zu 6

F. 6.

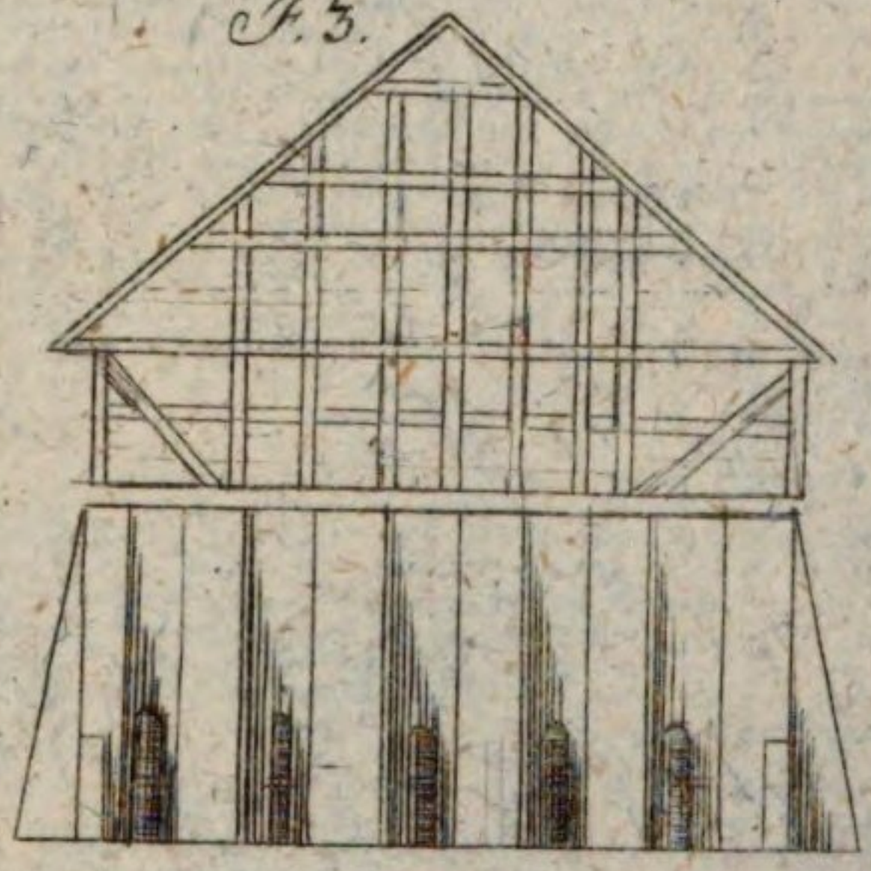
F. 5.

F. 4

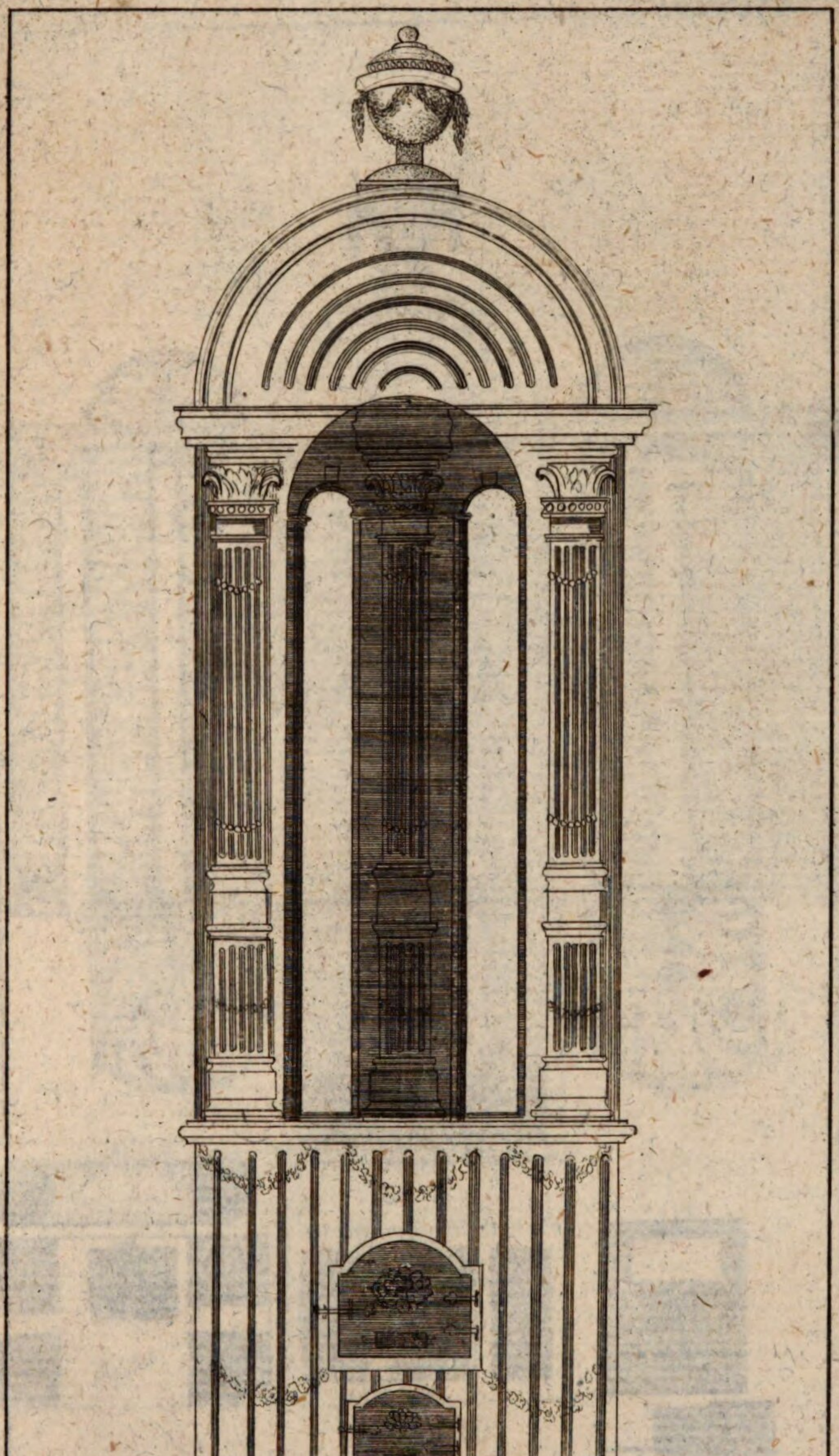
Fig. 1.



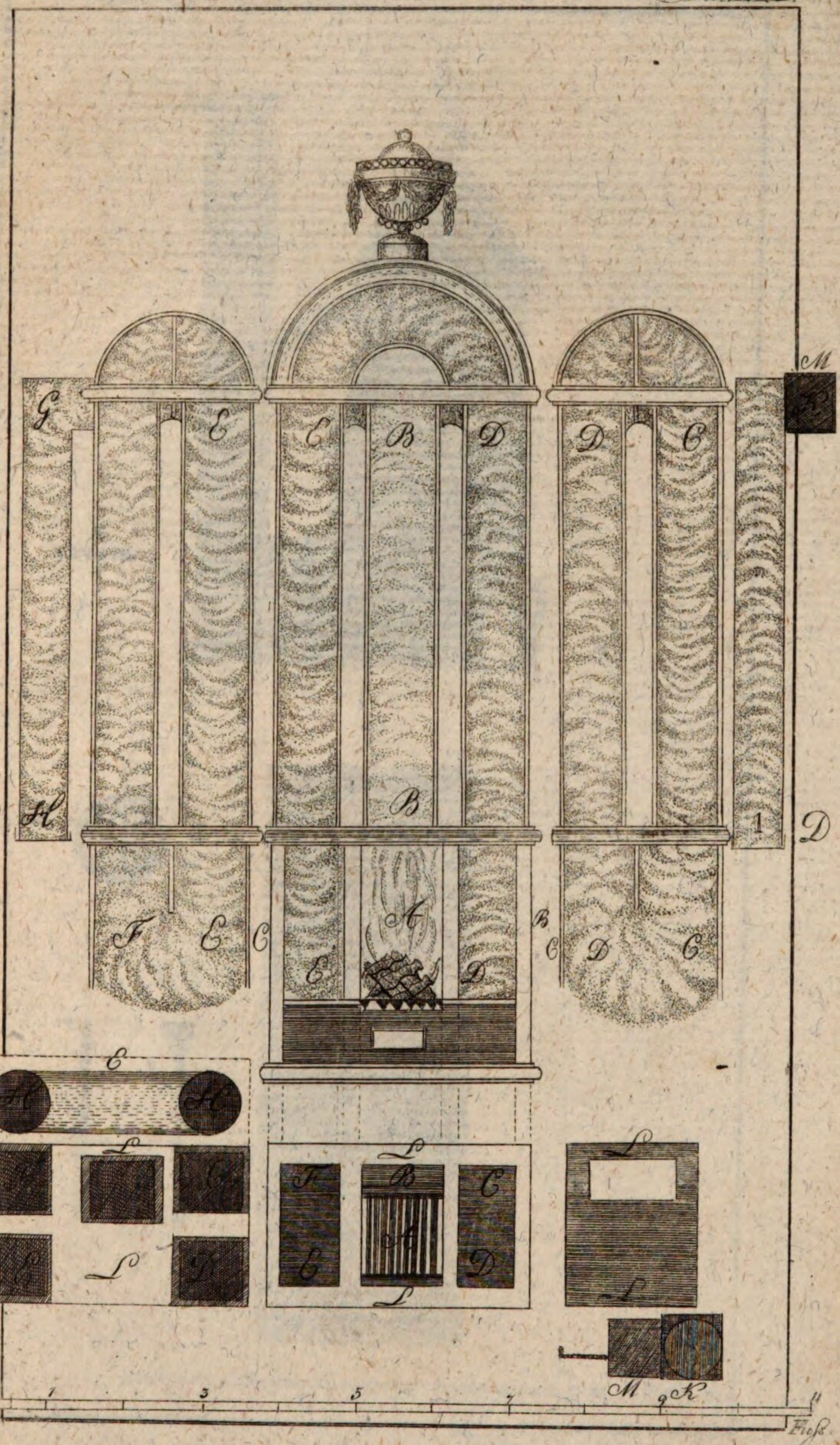
F. 3.



Tab. XX.

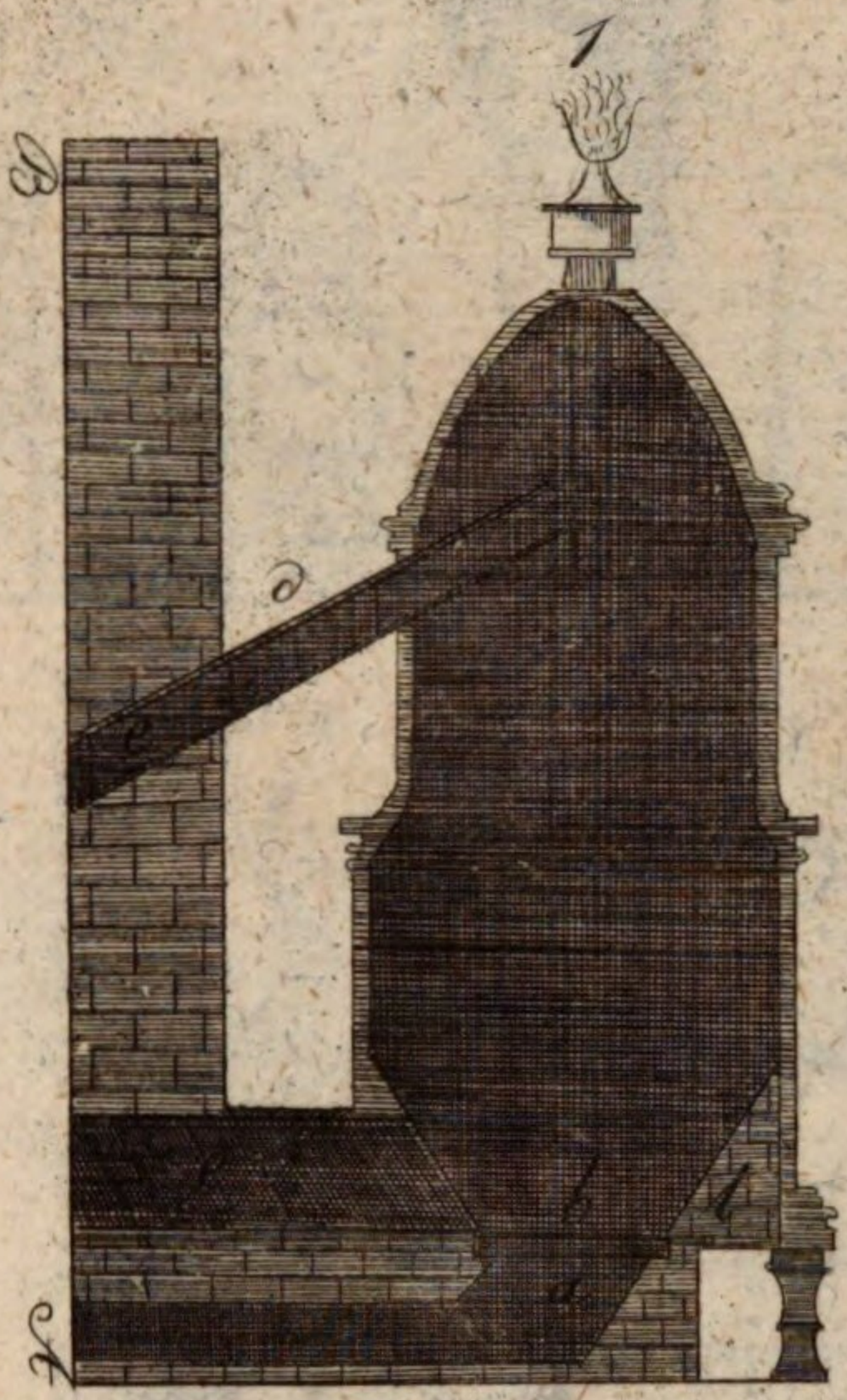


Tab. XXI.

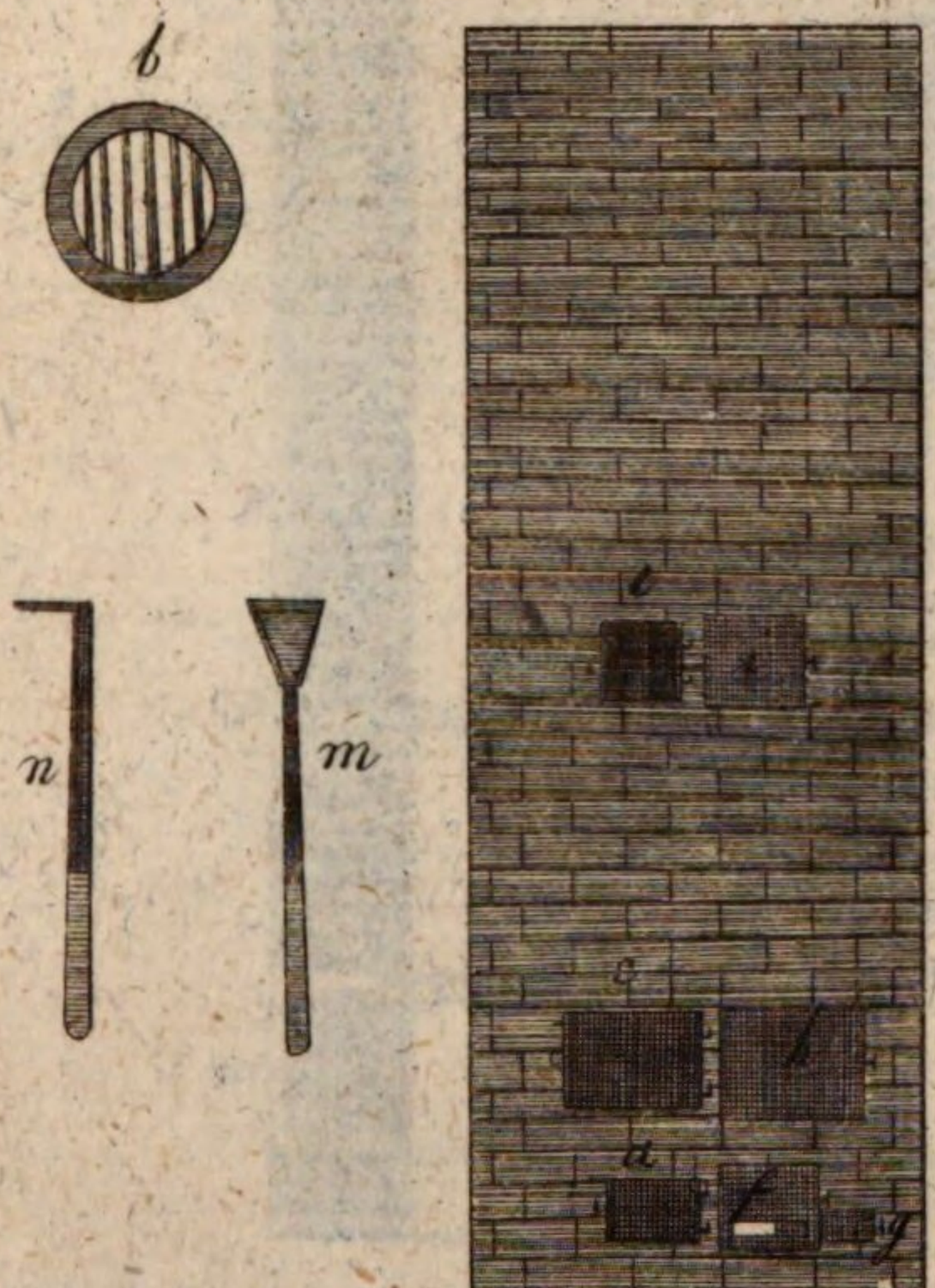

G
E
C
B
D
D
C
M
D
H
B
1
D
F
E
C
A
B
C
E
D
D
C
C
H
H
L
F
G
K
L
L
F
B
C
E
A
D
L
L
M
K
1
3
5
7
11
9
Fig. 8.

Tab. XXII.

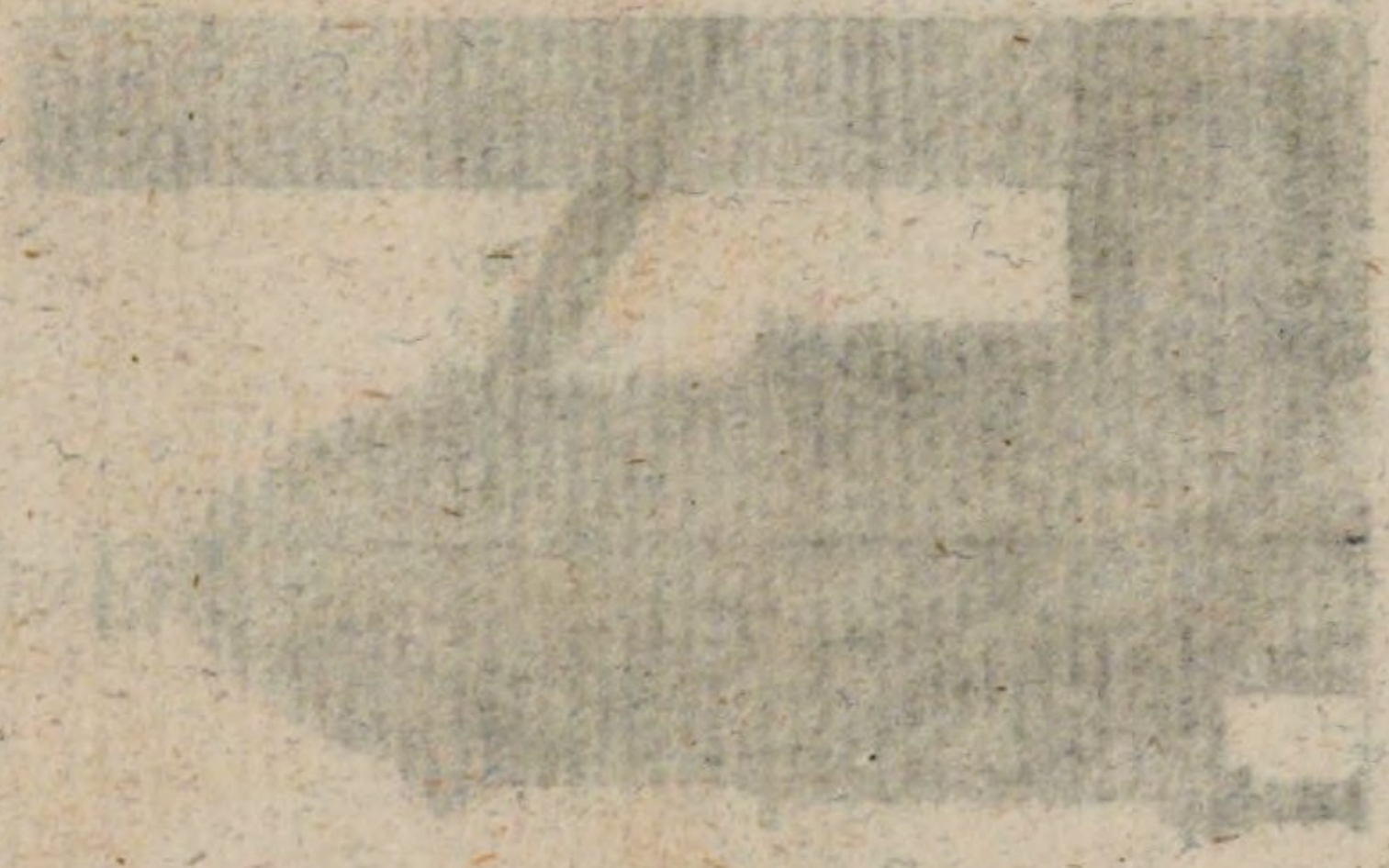
1

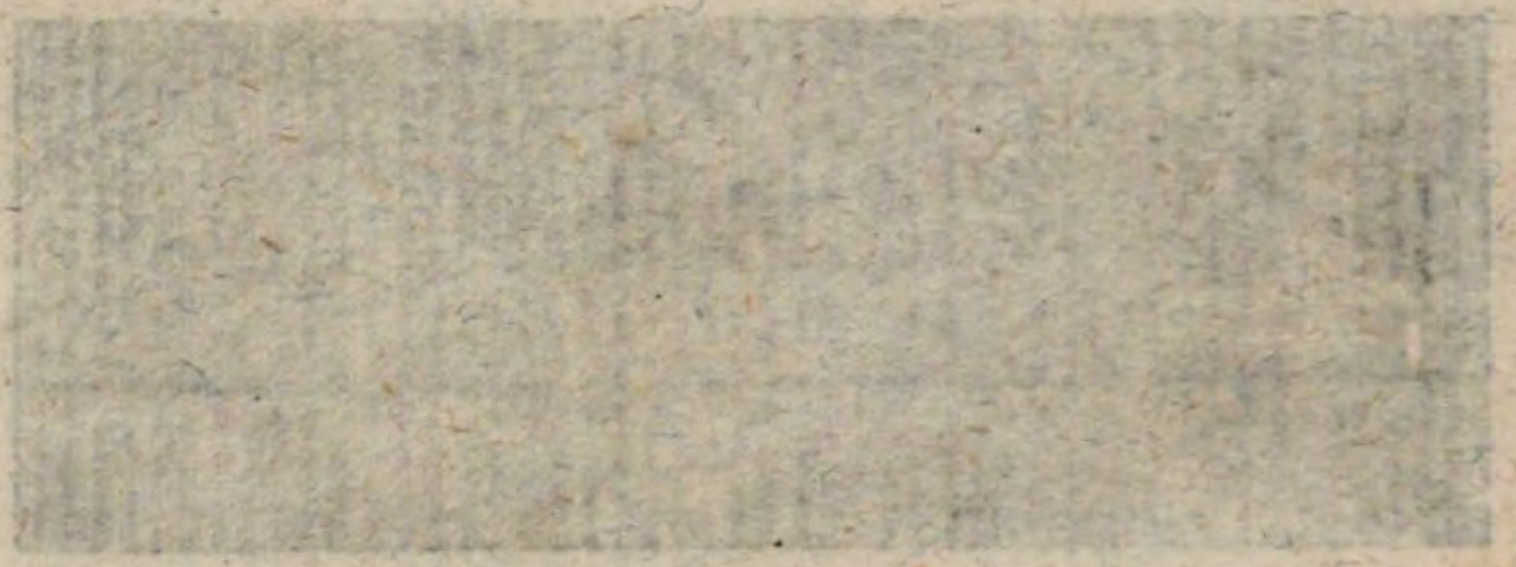


2



7 n. ö. Schuh.

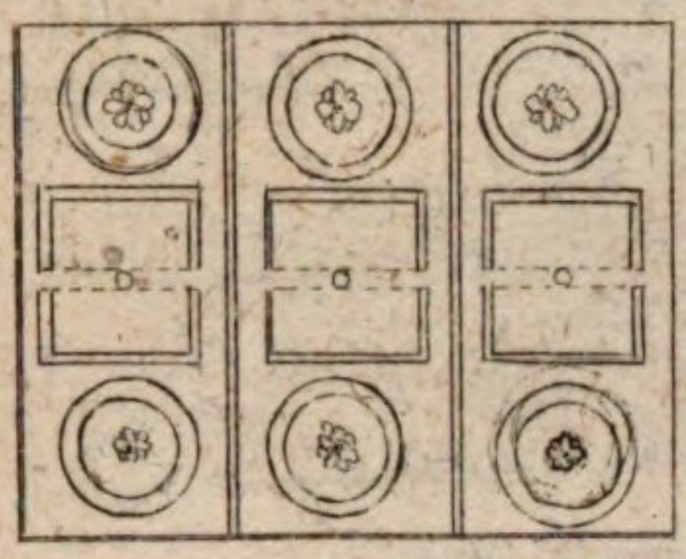




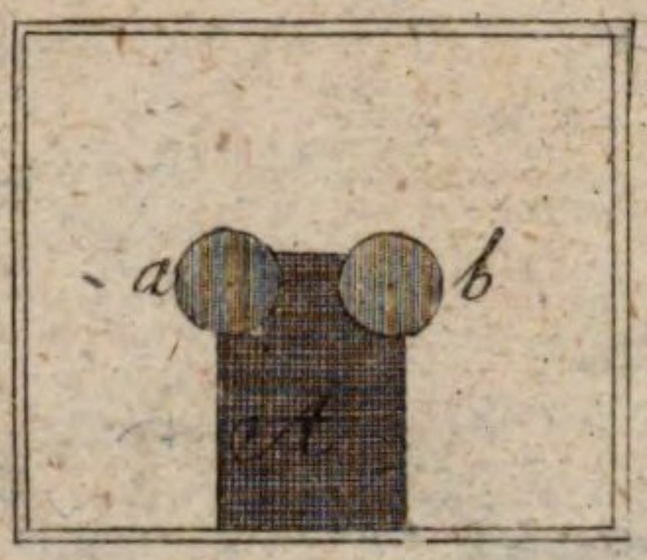
Tab. XXIII.

F. 6.

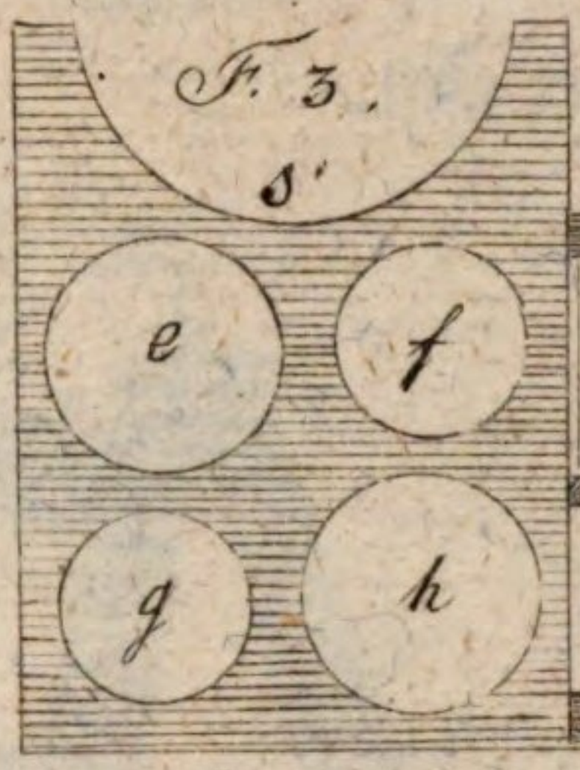
F. 4.



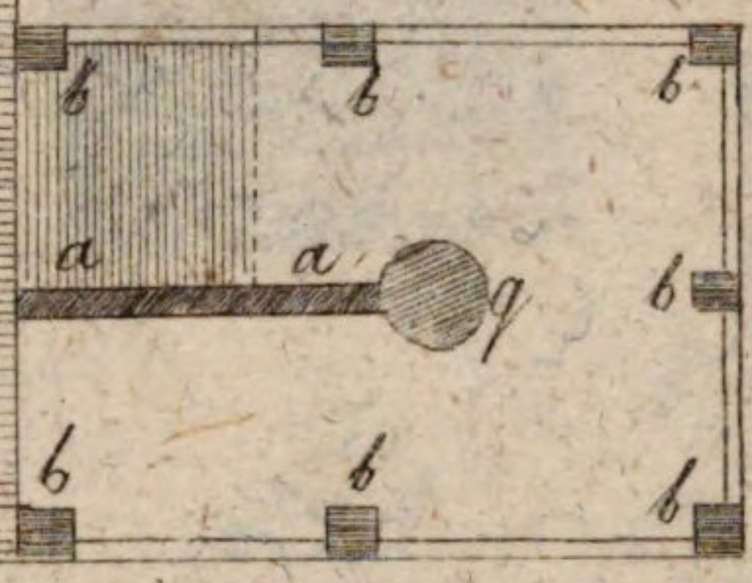
F. 5.



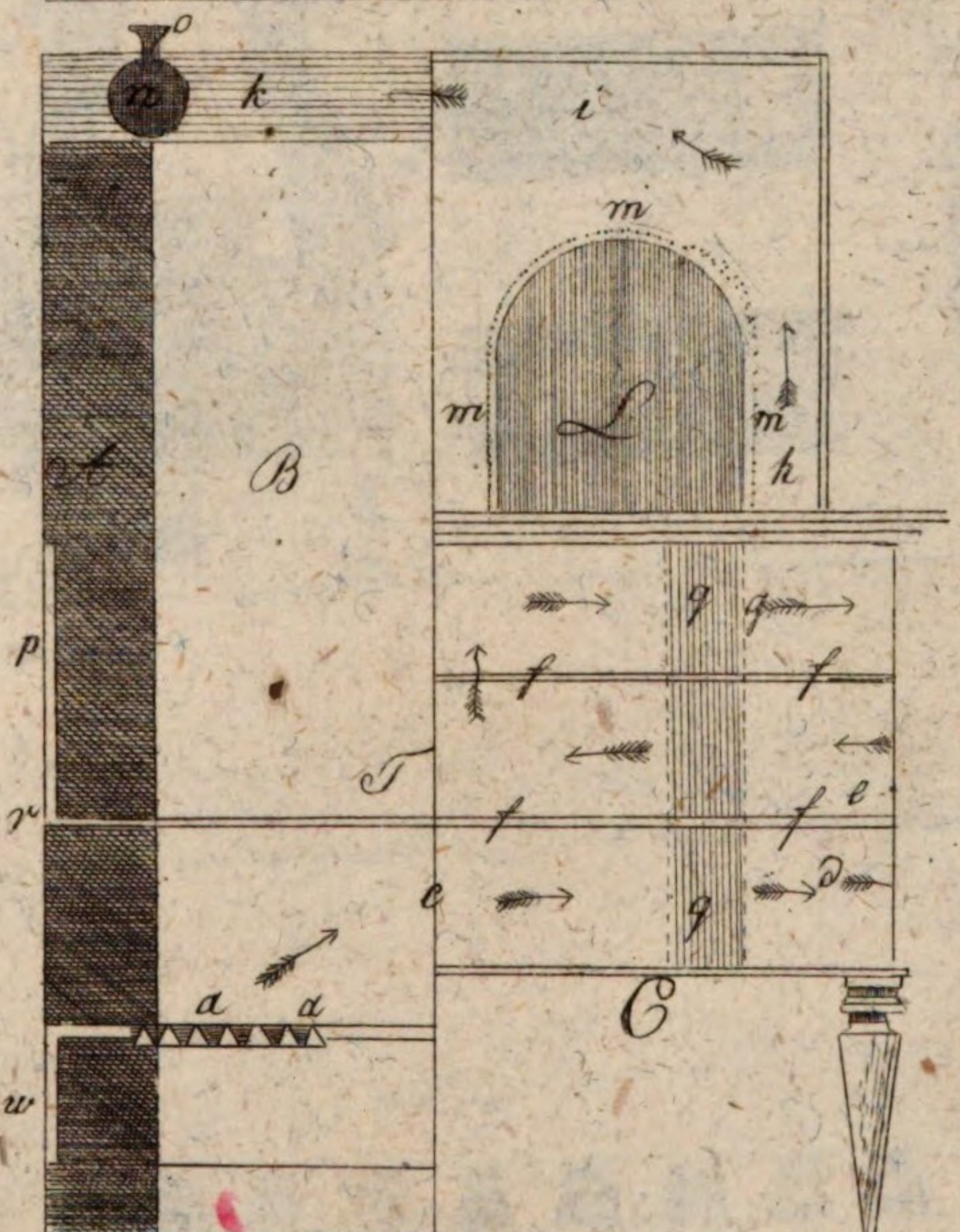
F. 3.



F. 2.



F. 1.



Tab. XXIV.

6 12

5 Fuß Darmstädter

Fig. 4.

Fig. 7.

Fig. 1.

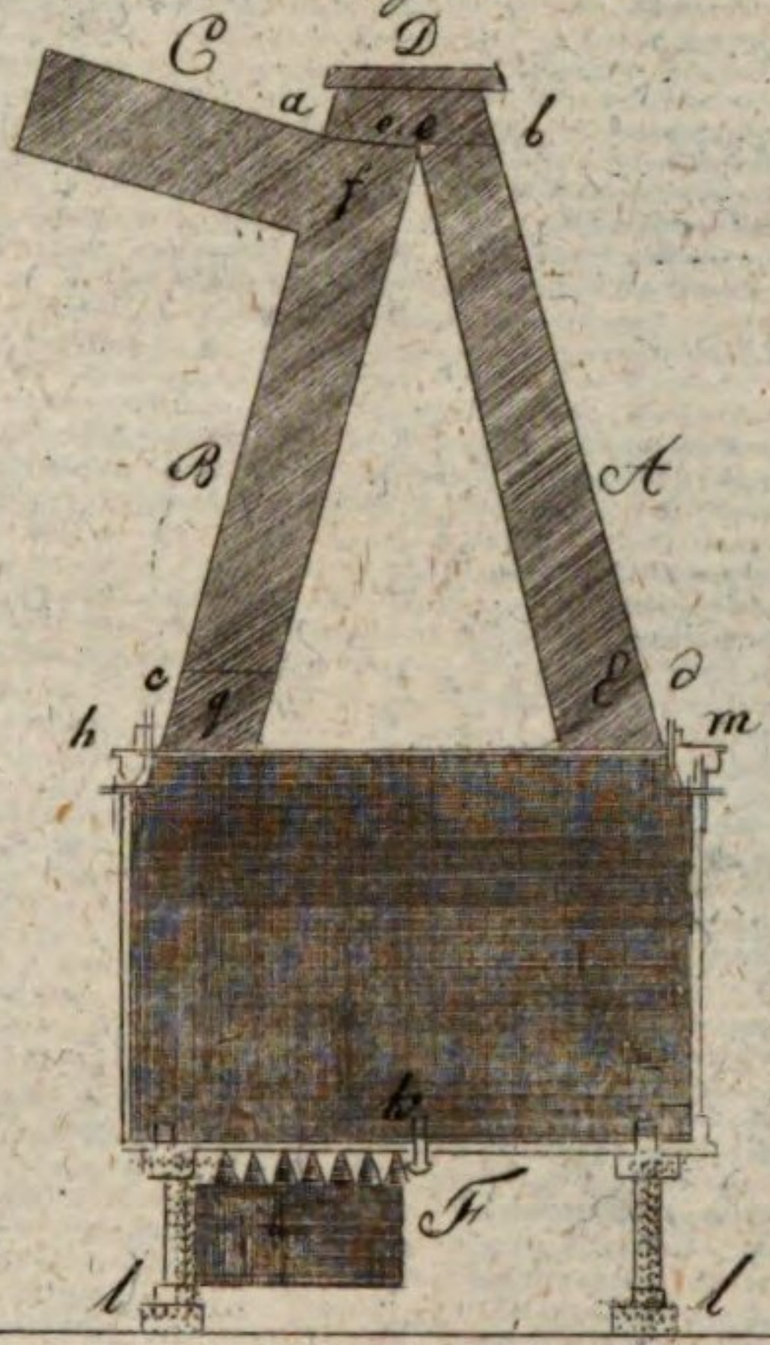


Fig. 6.

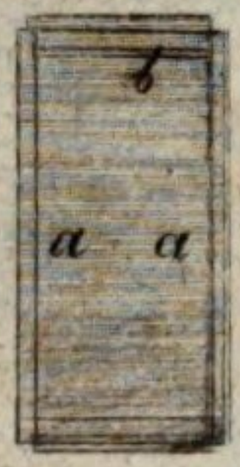


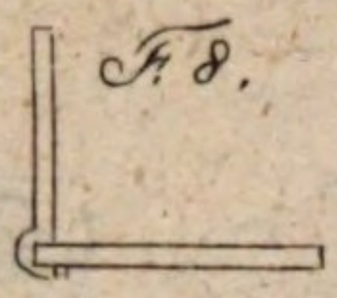
Fig. 3.

Fig. 5.

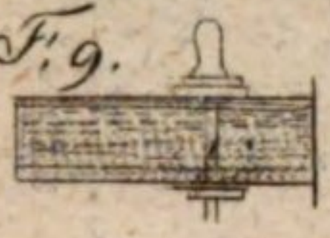
Fig. 2.

Tab. XXV.

F. 8.

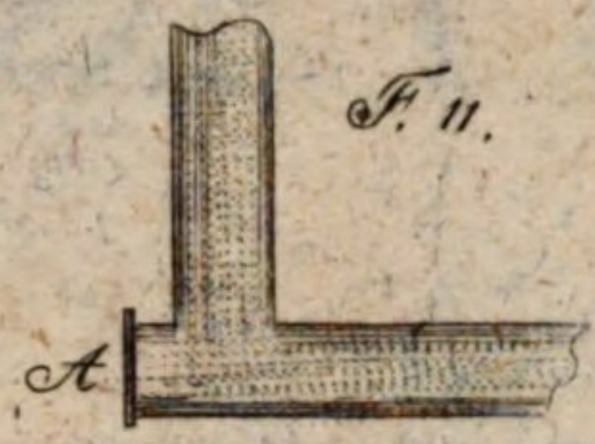


F. 9.



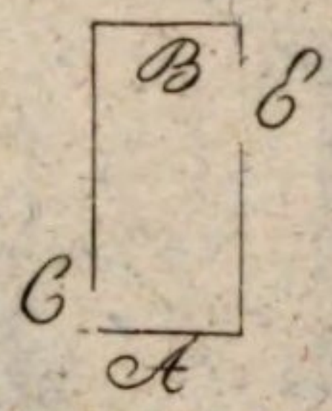
F. 10.

F. 11.

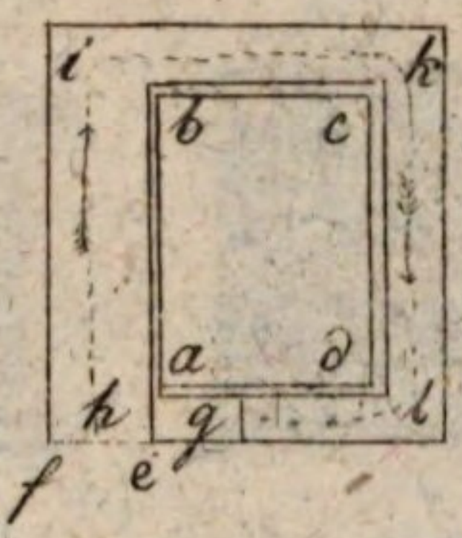


F. 12.

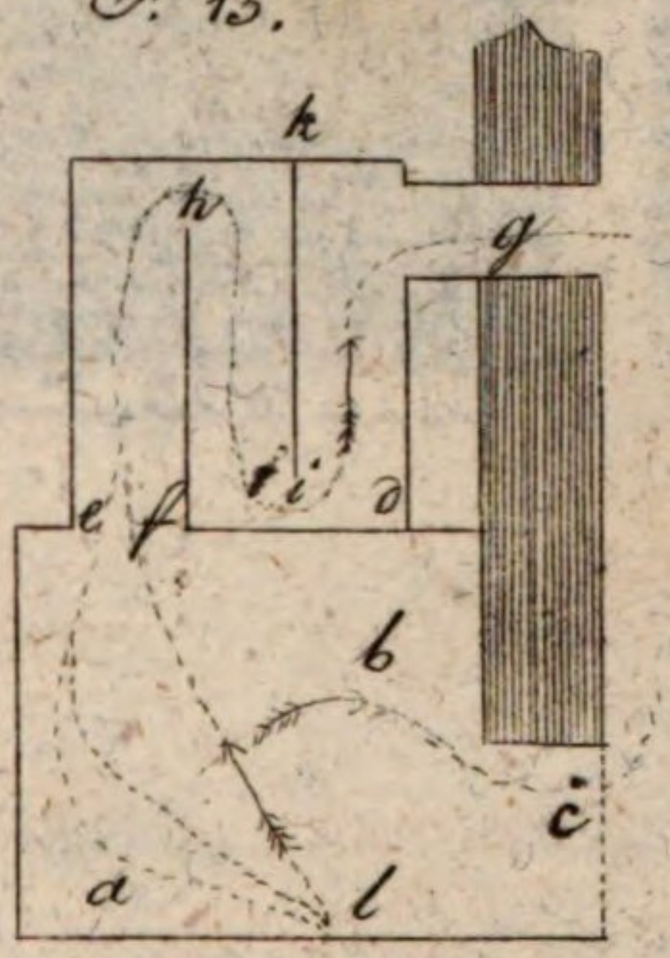
F. 13.



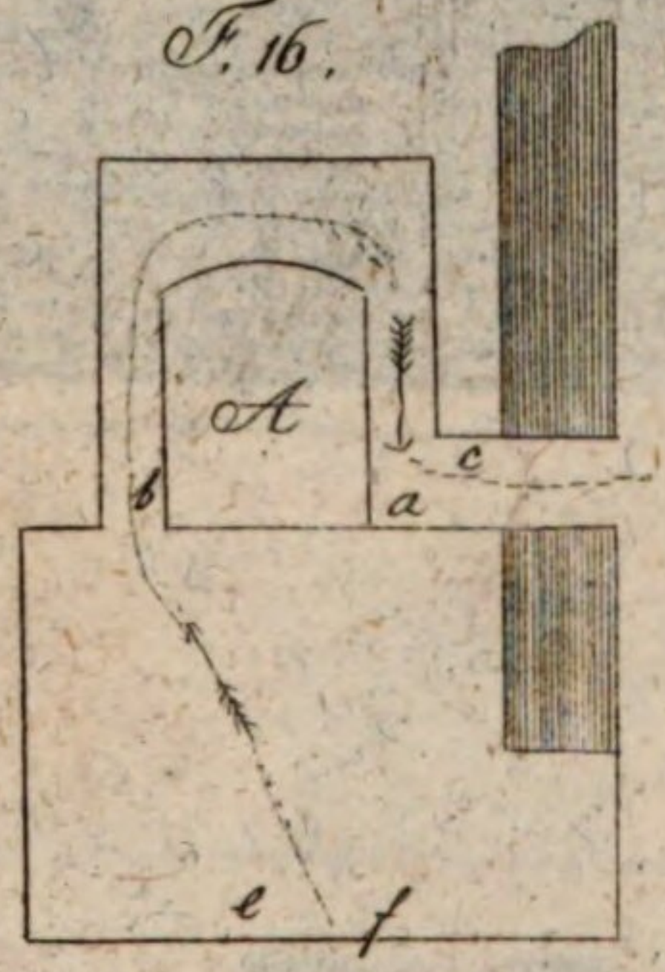
F. 14.



F. 15.



F. 16.



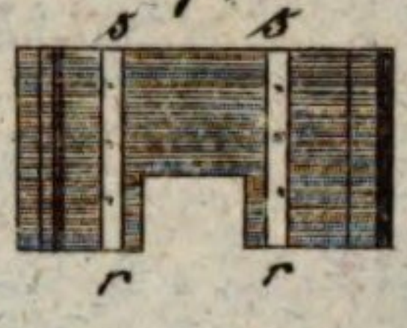
F. 17.

Tab XXVI.

Tab. XXIV ist der Maasst.

F. 3.

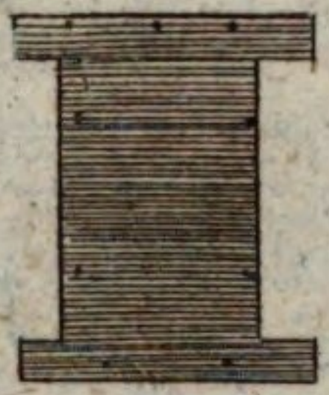
F. 4.



F. 5.

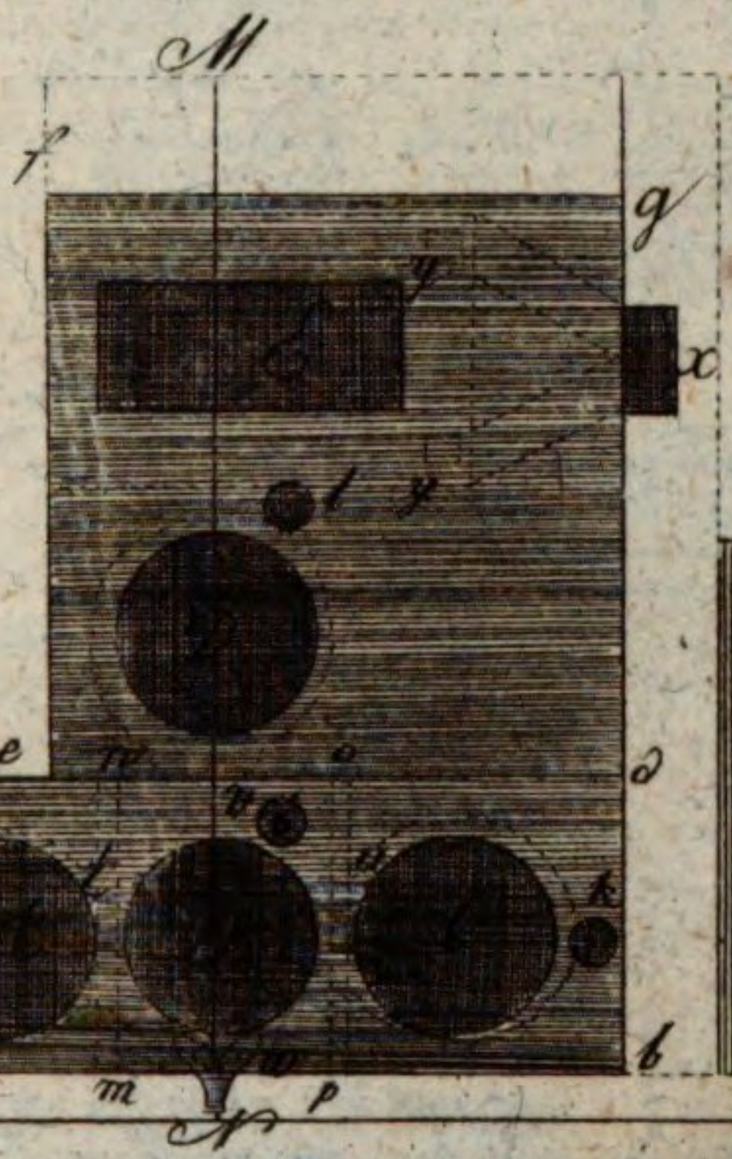
F. 6.

F. 7.

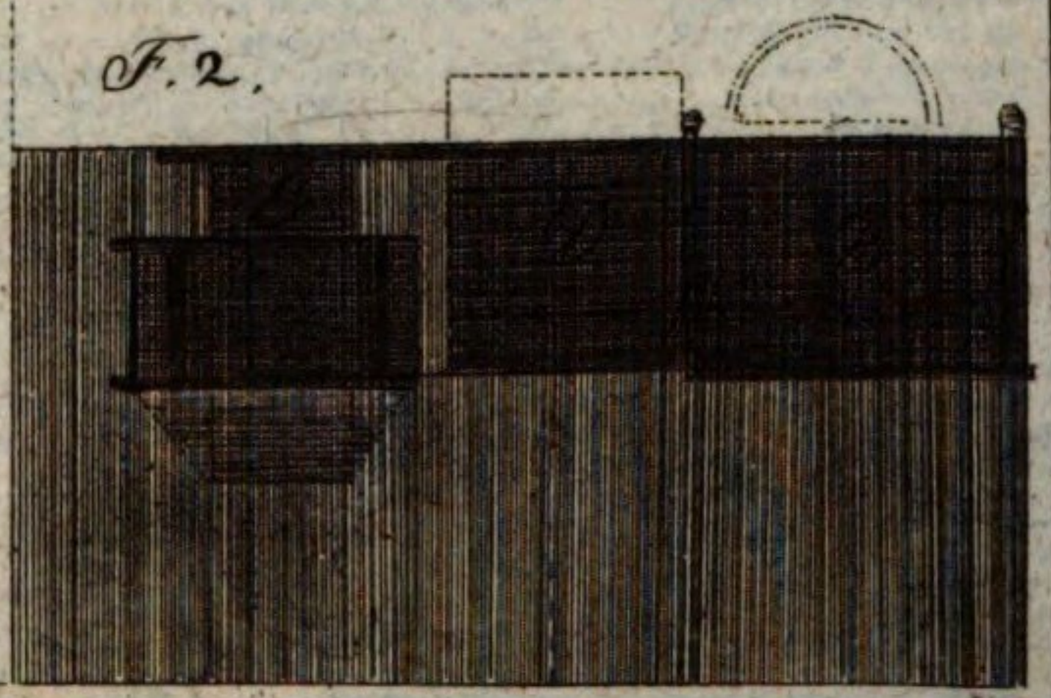


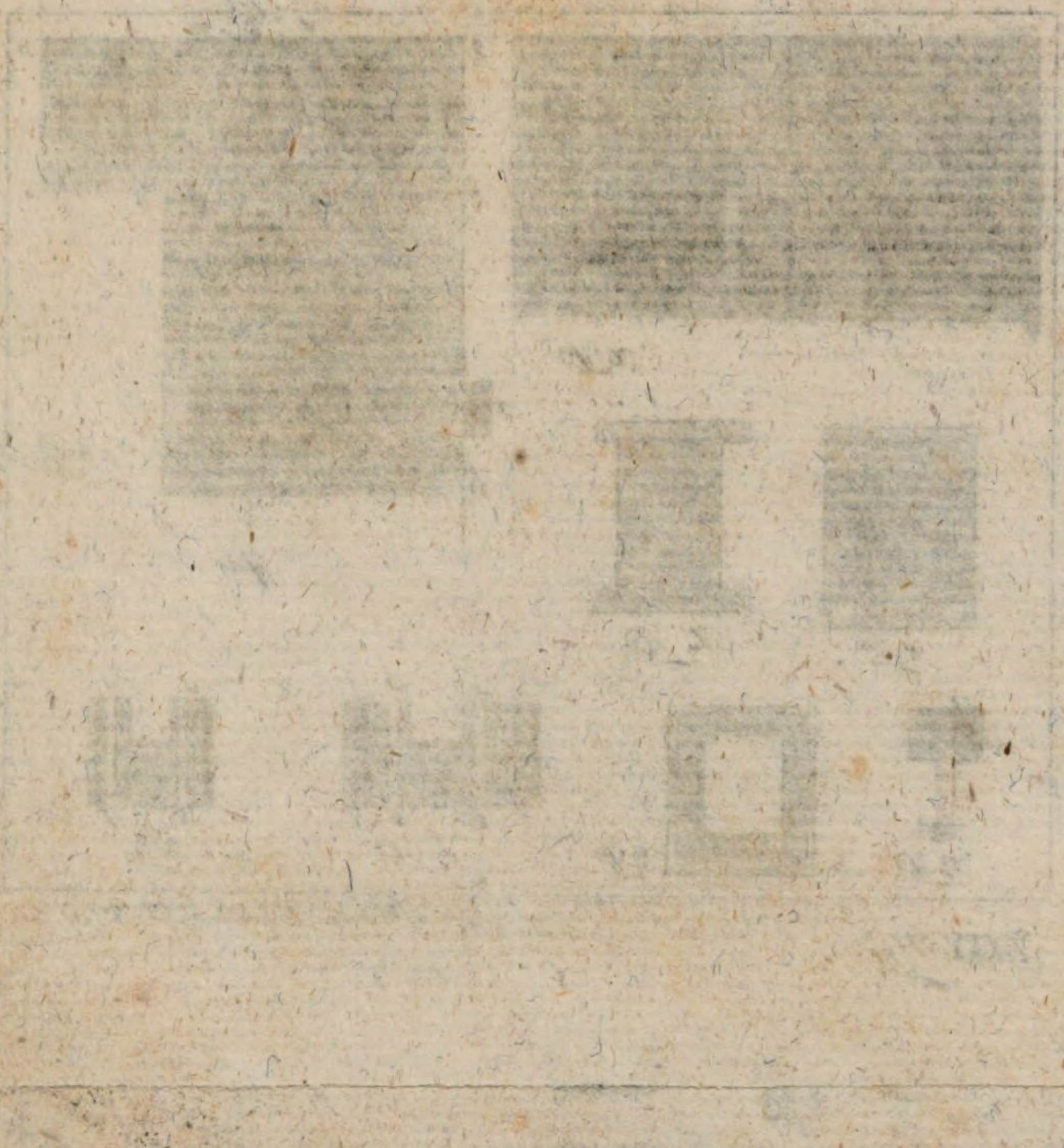
F. 8.

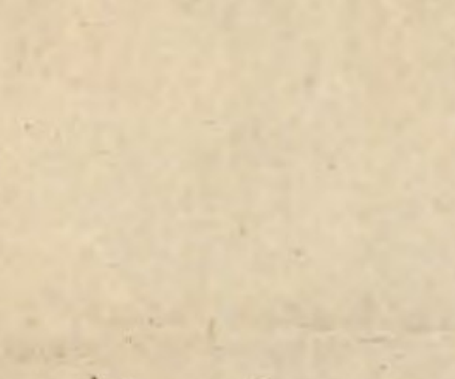
Fig. 1.



F. 2.







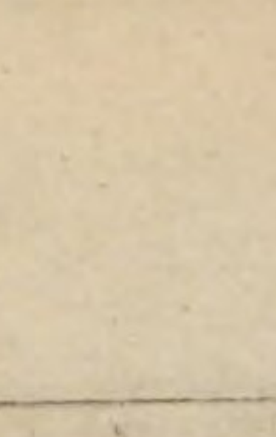


Fig. 1. bis 6. die Forlphalaene. Noct. Piniperda.
Fig. 7. - 8. der Borkenkäfer. Bostrichus Typographus.

Scheuerek ad naturam del. et sculps.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Touchy, Ferdinand Christian,

Das Ganze der Holzsparkunst oder: wie man es bey dem jetzigen und immer mehr überhand nehmenden Holzmangel anfangen müsse, um auf eine vortheilhafte Art Holz anzubauen ...
Bd.: 2

Leipzig 1803

BHS V 177-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10709058-5